

«Министерство образования и науки РФ»

«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ"»

УДК 004.05(67)+612.081.2+303.8

№ гос. регистрации _____

Инв. № _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-образовательной
деятельности «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"»,
д.т.н., профессор

_____ Кутузов В.М.

«__» _____ 200__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОТЧЕТУ
ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
(промежуточному за 2003-2005 год)

по теме:

ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ
СО СВОЙСТВАМИ АДАПТАЦИИ НА ОСНОВЕ КОГНИТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ

Исполнитель, руководитель,
ассистент (аспирант)

_____ А. Н. Ветров

Научный руководитель,
к.т.н., профессор

_____ Н. Н. Кузьмин

Нормоконтролер,
к.т.н., доцент

_____ М. Ю. Шестопапов

г. Санкт-Петербург, 2005 г.

Список исполнителей

Ассистент (аспирант) кафедры

«Автоматики и процессов управления» «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"» _____ А. Н. Ветров
(руководитель, исполнитель и разработчик индивидуальной темы)

Список нормоконтролеров

Заведующий кафедрой

«Автоматики и процессов управления» «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"»,
к.т.н., профессор _____ Н. Н. Кузьмин
(научный руководитель по спец. 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации»)

Зам. заведующего кафедрой по учебной работе

«Автоматики и процессов управления» «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"»,
к.т.н., доцент _____ А. А. Алексеев

Зам. заведующего кафедрой по научной работе

«Автоматики и процессов управления» «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"»,
к.т.н., доцент _____ М. Ю. Шестопапов

Заведующий кафедрой «Банковского дела» «МБИ» и «СПбГУЭФ "ФИНЭК"»,

Заслуженный деятель науки РФ,
член-корреспондент «Академии менеджмента и рынка»,
академик «Международной академии наук Высшей школы»,
д.э.н., профессор _____ Г.Н. Белоглазова
(научный руководитель по спец. 08.00.10 – «Финансы, денежное обращение и кредит»)

Заведующий кафедрой «Финансов» «МБИ»,

Заслуженный работник Высшей школы РФ,
академик «Международной академии наук Высшей школы»,
академик «Международной академии наук информатизации»,
д.э.н., профессор _____ Н.Н. Погостинская

Заведующий кафедрой «Бухгалтерского учета, анализа и статистики» «МБИ»,

Заслуженный работник Высшей школы РФ,
член-корреспондент «Международной академии наук Высшей школы»,
к.э.н., профессор _____ Г.Н. Бургонова

Реферат

Отчет по НИР содержит ___ с., ___ ч., ___ рис., ___ табл., ___ источников, ___ приложений.

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА, АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ (ДИСТАНЦИОННОЕ) ОБУЧЕНИЕ, КОГНИТИВНАЯ МОДЕЛЬ, ТЕХНОЛОГИЯ КОГНИТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ, МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КОГНИТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ, АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ КОГНИТИВНОЙ МОДЕЛИ, МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ КОГНИТИВНОЙ МОДЕЛИ, АЛГОРИТМ ОБРАБОТКИ АПОСТЕРИОРНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ, КОМПЛЕКС ПРОГРАММ, АДАПТИВНОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ

Объектом исследования является информационная среда системы автоматизированного (дистанционного) обучения.

Предметом исследования выступает система автоматизированного (дистанционного) обучения со свойствами адаптации на основе когнитивных моделей.

Цель работы – системный анализ информационно-образовательной среды и повышение эффективности функционирования системы автоматизированного (дистанционного) обучения за счет реализации принципа индивидуально-ориентированного формирования знаний контингента обучаемых с использованием адаптивной генерации образовательных воздействий на основе БПКМ.

Вначале выполнялся: анализ теоретических основ построения автоматизированных образовательных сред личностно-ориентированного и адаптивного обучения с использованием моделей субъектов и средств обучения; анализ особенностей организации и технологии автоматизированного индивидуально-ориентированного обучения, а также факторов, влияющих на повышение эффективности информационного взаимодействия между субъектами обучения и средствами обучения в процессе формирования знаний обучаемых.

В процессе выполнения работы проводилась разработка структуры и принципов функционирования компонентов информационно-образовательной среды системы автоматизированного обучения со свойствами адаптации на основе БПКМ; технологии когнитивного моделирования, включающей методику ее использования, алгоритм формирования когнитивных моделей на основе двух способов представления, методики исследования параметров когнитивных моделей субъекта обучения и средства обучения, алгоритм анализа апостериорных данных тестирования; структуры когнитивных моделей субъекта и средства обучения, а также осуществлялась постановка и осуществление экспериментальных исследований с использованием комплекса программ, включающего адаптивное средство обучения, основной и прикладной диагностические модули.

В ходе проведения исследований использовались: на этапе анализа (2003 г.) – теория систем; системный анализа, структурирование и представление знаний, а также психофизиология восприятия, когнитивная психология и лингвистика; на этапе разработки, реализации и экспериментальных исследований (2004-2006 г.) – прикладные методы физиологии анализаторов, когнитивной психологии и прикладной лингвистики для обеспечения автоматизированного тестирования индивидуальных особенностей личности субъектов обучения, лаборатории кафедры с автоматизированными рабочими местами, содержащими необходимое аппаратное и программное обеспечение для постановки и проведения серии экспериментов, интегрированная RAD-среда программирования Borland C++ Builder для реализации компонентов, входящих в состав комплекса программ; на этапе анализа (2006 г.) – пакет статистических программ SPSS 15 для математической обработки апостериорных данных.

В ходе индивидуальной инициативной научно-исследовательской работы созданы: технология когнитивного моделирования, включающая набор методик и алгоритмов; когнитивные модели субъекта обучения и средства обучения; программный комплекс для автоматизации задач исследования.

Методика использования технологии когнитивного моделирования регламентирует последовательность использования технологии для анализа и повышения эффективности функционирования информационной среды системы автоматизированного обучения.

Для представления разрабатываемой структуры когнитивной модели и последующего ее наполнения значениями параметров разработаны две модели представления (рекомендуемых основы): первая – сочетает графовую модель и теорию множеств; вторая – многоуровневая структурная схема, отражающая специфику исследуемого объекта.

Алгоритм формирования структуры когнитивных моделей предназначен для (ре)конструирования когнитивной модели (субъекта и средства обучения) посредством использования одной из моделей представления (ориентированный граф, схема или онтология).

Методика исследования параметров когнитивной модели субъекта обучения включает последовательность этапов и ряд шагов, обеспечивая при этом отбор актуального множества параметров содержащихся в теоретической (исходной) структуре когнитивной модели субъекта обучения и их добавление в БД программы для последующего проведения серии экспериментов; подготовку прикладного диагностического модуля для автоматизированной диагностики значений параметров – подбор новых и модификация существующих методик исследования актуального множества параметров когнитивной модели, а также добавление или удаление процедур реализующих исследование значений параметров; реализацию автоматизированного тестирования контингента обучаемых и наполнение выявленными значениями портретов когнитивной модели субъекта обучения.

Алгоритм анализа апостериорных данных тестирования контингента обучаемых посредством основного диагностического модуля обеспечивает формирование интервальной шкалы и функции оценивания для поддержки процедуры автоматизированной диагностики УОЗО посредством основного диагностического модуля и индивидуальных особенностей личности субъектов образовательного процесса с использованием прикладного диагностического модуля, а также позволяет реализовать статистическую обработку апостериорных данных тестирования посредством использования набора коэффициентов.

Блок параметрических когнитивных моделей предназначен для использования в основе системы обучения и включает когнитивные модели субъекта обучения и средства обучения.

Когнитивная модель субъекта обучения – аккумулирует множество параметров характеризующих индивидуальные особенности личности субъекта обучения.

Когнитивная модель средства обучения – содержит параметры, отражающие набор потенциально возможных видов и типов образовательных воздействий генерируемых средством обучения с учетом индивидуальных особенностей субъекта обучения.

Основные технико-эксплуатационные показатели созданного комплекса программ: адаптивное средство обучения – реализует индивидуально-ориентированную генерацию образовательных воздействий на основе блока параметрических когнитивных моделей; основной диагностический модуль – автоматизированное тестирование УОЗО; прикладной диагностический модуль – автоматизированное тестирование ИОЛСО.

Степень внедрения – научные и практические результаты исследования использовались с 2003 г. на кафедре «Автоматики и процессов управления» в учебном процессе «Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета "ЛЭТИ"» при проведении лекционных и практических занятий по дисциплинам «Информатика» и «Интеллектуальные технологии представления знаний», а также с 2004 г. на «Факультете профессиональной переподготовки и повышения квалификации» в учебном процессе «Международного банковского института» (г. Санкт-Петербург).

Полученные научные и практические результаты рекомендуется использовать в научно-исследовательских и образовательных учреждениях для совершенствования подходов, методов и технологий, обеспечивающих разработку интеллектуальных и адаптивных средств обучения в основе автоматизированных образовательных сред.

Эффективность практического использования полученных научных результатов подтверждается статистическим обоснованием апостериорных данных экспериментальных исследований, полученных посредством специально разработанного комплекса программ.

Внедрение индивидуально-ориентированных моделей и технологий при разработке автоматизированных средств и сред обучения актуализирует проведение дальнейших исследований информационного взаимодействия и совершенствования научных результатов.

Содержание

Нормативные ссылки	7
Перечень определений.....	8
Перечень сокращений и условных обозначений	9
Введение.....	10
1. Результаты статистической обработки апостериорных данных диагностики параметров когнитивной модели субъекта обучения.....	11
1.1. Результаты первичной диагностики	12
1.2. Результаты предварительной статистической обработки	14
1.3. Статистический анализ сформированных выборок.....	104
1.3.1. Дисперсионный анализ	104
1.3.2. Корреляционный анализ	106
1.3.3. Регрессионный анализ.....	120
1.3.4. Дискриминантный анализ.....	148
1.3.5. Кластерный анализ	457
1.3.6. Многомерное шкалирование	490
1.3.7. Факторный анализ	548
2. Личные карточки испытуемых для регистрации апостериорных данных автоматизированной диагностики уровня остаточных знаний и индивидуальных особенностей личности субъектов обучения (физиологических, психологических и лингвистических)	635
Заключение	649
Библиографический аппарат.....	650

Нормативные ссылки

Индекс	Описание стандарта	Примечание
ISO 9001 (1987)	Стандарты качества: модель для обеспечения качества при проектировании и/или разработке, производстве, монтаже и обслуживании средств и сред обучения	
ISO 9000	Группа стандартов на разработку автоматизированных обучающих систем: основные понятия и определения	
ISO 9000-3 (1991)	Общее руководство качеством: стандарты по обеспечению качества и руководящие указания по их применению	
ISO/IEC 9126 (1991)	Информационные технологии: оценка программного обеспечения, характеристика качества и руководящие положения по применению, а также аналитические показатели: надежность, сопровождаемость, удобство применения, эффективность, универсальность, корректность	Два стандарта (ISO/IEC 9126 и ISO/IEC 9127) в настоящее время введены на территории РФ и имеют соответственно обозначения ГОСТРИСО9126-1993 и ГОСТРИСО9127 – 1994. Для оценки качества программных средств используется также ГОСТ28195-89.
ISO/IEC 9127 (1988)	Системы обработки информации: документация пользователя и информация на обложке пакетов программ	
ISO/IEC TR 9294 (1990)	Информационная технология: руководящие положения по управлению документацией на программное обеспечение	
ISO/IEC 12119 (1994)	Информационные технологии: пакеты прикладных программ, требования к качеству и тестированию	
ISO/IEC 9126	Стандарт определяет шесть основных характеристик для оценки качества: переносимость, функциональность, надежность, удобство сопровождения, используемость; производительность	

Перечень определений

Дистанционное образование – комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом посредством специализированной ИОС, базирующейся на информационных и коммуникационных технологиях обмена учебной информацией на расстоянии (спутниковых, радио, кабельных сетях), обеспечивающих открытый доступ к информационным и образовательным ресурсам различного вида и назначения.

Автоматизированное (дистанционное) обучение – управляемый процесс формирования знаний обучаемого посредством использования средств информационно-образовательной среды на базе информационных технологий, реализующих интерактивный удаленный диалог преподавателя и обучаемого на их автоматизированных рабочих местах с информационным центром образовательного учреждения согласно инд. графику обучения, позволяющему контролировать результаты самостоятельной работы, изменять режим компьютерного обучения согласно индивидуальным особенностям субъектов обучения.

Адаптивное средство обучения (электронный учебник) – автоматизированное рабочее место, оборудованное набором аппаратного и программного обеспечения, которое позволяет обеспечить представление совокупности информационных фрагментов по предмету изучения на основе набора моделей, алгоритмов и стратегий обучения в удобной форме контингенту обучаемых с учетом их уровня остаточных знаний, а также физиологических, психологических и лингвистических и прочих особенностей.

Информационный фрагмент – порция информации или квант данных, отражающие содержание части, раздела, главы, параграфа, модуля, блока информации, имеющих смысловое содержание, декомпозиция которых невозможна (нецелесообразна) в процессе представления различными способами в пределах отображаемой экранной страницы.

Когнитивная модель – репертуар параметров, эшелонированный на совокупность портретов (адекватно аспектам рассмотрения) и стратифицированный на ряд множеств (множества видов свойств и свойств, множества векторов параметров и параметров).

Основной диагностический модуль – автоматизированное рабочее место, оборудованное набором аппаратного и программного обеспечения позволяющего реализовать автоматизированное тестирование уровня остаточных знаний контингента обучаемых посредством набора вопрос-ответных структур (тестов) содержащихся в базе данных программной реализации и предъявляемых для последующего решения испытуемому.

Прикладной диагностический модуль – автоматизированное рабочее место, оборудованное набором аппаратного и программного обеспечения позволяющего обеспечить автоматизированную диагностику индивидуальных особенностей (характеристик) личности субъекта обучения посредством набора специальных методик в основе базы данных.

Перечень сокращений и условных обозначений

АОС	– автоматизированная обучающая система (среда)
АДО	– автоматизированное (дистанционное) обучение
АРМ	– автоматизированное рабочее место
БД(З)	– база данных (знаний)
БПКМ	– блок параметрических когнитивных моделей
ДЗ	– дополнительное задание
ДМ	– диагностический модуль
ДО	– дистанционное образование (обучение на расстоянии)
ИТ и ИКТ	– информационные и коммуникационные технологии
ИОЛСО	– индивидуальные особенности личности (способности) субъектов обучения (обучаемый и тьютор)
ИОС	– информационно-образовательная среда
ИЦ	– информационный центр
КК	– компьютеризированный курс
КМ	– когнитивная модель
КР	– курсовая работа
ЛВС	– локальная вычислительная сеть
МАДОП	– модель адаптивной обучающей программы
МДО	– модель дистанционного обучения
МТЗ	– модель требуемых знаний
ОИ(В)	– обучающая информация (воздействие)
ОУч	– образовательное учреждение
ПО	– программное обеспечение
РК	– рубежный (промежуточный) контроль
СР	– самостоятельная работа
ТКМ	– технология когнитивного моделирования
ТСМ	– теоретико-справочный модуль
УМК(П)	– учебно-методический комплекс (пособие)
УМО	– учебно-методический отдел
УОЗО	– уровень остаточных знаний обучаемых
ЭК	– электронная зачетная книжка (SMART-карта, PROXIMITY-карта, FLASH-карта)
ЭУ	– электронный учебник (средство обучения)
IEEE	– Institute of Electrical and Electronics Engineers Learning Technology Task Force (институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике и комиссия в области образовательных технологий)
IPX/SPX	– intranetwork packet exchange / sequence packet exchange (протокол для межсетевого обмена пакетами данных)
TCP/IP	– transmission control protocol / internet protocol (протокол передачи данных для сетей интранет/Интернет)
WWW	– World Wide Web (всемирная паутина, сеть Интернет)

Введение

Информатизация учреждений системы образования выступает сложной научной проблемой инициирующей рассмотрение широкого круга научных областей и создание инновационных подходов, методов, технологий и алгоритмов при реализации и внедрении разнородных средств автоматизации в основе информационно-образовательной среды (ИОС), которые обеспечивают возможность системного анализа и повышения эффективности функционирования систем автоматизированного (дистанционного) обучения (АДО).

Выделяют большое количество информационных технологий (ИТ) и узловых аспектов информатизации образовательных учреждений: социально-экономический, региональный, организационный, внедренческий, технический, программный, педагогический, эргономический, философский и прочие.

Каждый из рассматриваемых аспектов обуславливает появление множества традиционных подходов и направлений исследования ИОС: организационное, техническое, методическое и прочее обеспечение; проблематика внедрения и использования ИКТ в сфере образования; развитие системы образования на фоне кризиса национальных факторов; математические модели и методы системного анализа ИОС, интегрированные среды программирования; теории интеллектуальных систем и языков представления знаний; моделирование и алгоритмизация автоматизированного учебного процесса.

Внедрение технологий личностно-ориентированного обучения в основу автоматизированных ИОС актуализирует рассмотрение ряда инновационных подходов: психофизиология восприятия (В.М. Кроль, А.В. Бару), когнитивная психология (А. Хаймен, В.Н. Дружинин, М.А. Холодная) и когнитивная лингвистика (М.Л. Гик, Р.К. Потапова).

При реализации средств обучения нового поколения в основе автоматизированных ИОС классические модели в их основе утрачивают свою актуальность: линейная модель (Б.Ф. Скиннер), линейная модель с обратной связью (С.Л. Пресси), разветвленная модель (Н. Краудер), появляются разветвленная многоуровневая и адаптивная модели, позволяющие обеспечить максимальную адаптацию процесса формирования знаний к индивидуальным особенностям личности контингента обучаемых (ИОЛСО), учитывая не только УОЗО, но и ИОЛСО (физиологические, психологические и лингвистические особенности).

Современный уровень развития ИКТ обуславливает возможность использования в основе ИОС технологий индивидуального, личностно-ориентированного и адаптивного обучения, которые ранее практически не использовались ввиду сложности их внедрения.

Разработка интеллектуальных и адаптивных средств и сред обучения, позволяет существенно повысить уровень качества (пере)подготовки специалистов посредством учета ИОЛСО, а также апробировать инновационные модели, методы и алгоритмы обучения.

1. Результаты статистической обработки апостериорных данных диагностики параметров когнитивной модели субъекта обучения

Целью (диссертационного) исследования является системный анализ и повышение эффективности функционирования информационно-образовательной среды АДО за счет реализации индивидуально-ориентированного формирования знаний контингента обучаемых с использованием адаптивной генерации образовательных воздействий на основе БПКМ.

План эксперимента направлен на достижение цели и задач, подтверждение гипотезы (диссертационного) исследования, а также достоверности полученных научных результатов и адекватности предложенных: принципов, когнитивных моделей, технологии когнитивного моделирования, методического, алгоритмического и программного обеспечения.

План эксперимента предусматривает исследование векторов параметров, входящих в физиологический, психологический и лингвистический портреты КМ субъекта обучения (портреты), соответственно включает:

- первичную диагностику (идентификацию) рассматриваемых параметров с использованием набора прикладных методов – осуществляется посредством применения прикладного ДМ, практическое использование которого обеспечивает автоматизацию рутинных операций и существенно сокращает выполнение программы экспериментальных исследований;
- предварительную статистическую обработку апостериорных данных эксперимента – достигается за счет формирования выборок данных для последующей математической обработки данных посредством набора статистических методов исследования;
- статистический анализ сформированных выборок данных – выявление статистических тенденций, зависимостей и закономерностей с использованием различных математических методов статистической обработки апостериорных данных.

1.1. Результаты первичной диагностики

На этапе первичной диагностики программа экспериментальных исследований включала автоматизированную диагностику векторов параметров физиологического, психологического и лингвистического портретов КМ субъекта обучения (структура КМ представлена в диссертации).

Физиологический портрет КМ субъекта обучения сформирован на научной основе физиологии сенсорных систем (частной физиологии анализаторов). Диагностика параметров физиологического портрета предусматривает использование метода интервьюирования и ряда прикладных методик, реализованных в основе прикладного ДМ, позволяющих выявить наличие/отсутствие аномалий зрительной и слуховой сенсорных систем:

- аномалии рефракции – метод анкетирования и интервьюирования (опрос испытуемого с целью выявления астигматизма, миопии или гиперметропии);
- аномалии восприятия – метод Орловой, метод Сивцева (острота зрения), метод (компьютерный) «периметр» Форстера (поле зрения), сферический периметр;
- аномалии цветоощущения – метод Е.Б. Рабкина и метод Е.Н. Юстовой (выявление ахроматов, аномальных трихроматов и дихроматов: ахромазия, протанопия, дейтеранопия, тританопия);
- аномалии, обусловленные нарушениями функций наружного, среднего, внутреннего уха (не рассматривались детально, конические и цилиндрические методы).

Диагностика параметров психологического портрета КМ субъекта обучения предусматривает использование ряда прикладных методов, реализованных в основе прикладного ДМ, позволяющих выявить уровень развития ключевых параметров, характеризующих особенности психической активности психофизиологического конструкта головного мозга испытуемого при обработке поступающей информации:

- конвергентные интеллектуальные способности – метод Р. Амтхауэра в адаптации Т.В. Галкиной, «Институт психологии» «РАН» (выявление уровня развития вербального интеллекта, способностей к рассуждению и аналитического мышления, комбинаторных способностей, дедуктивного и индуктивного мышления, мнемоники и памяти, плоскостного и объемного мышления);
- дивергентные интеллектуальные способности – метод Е.П. Торренса и С.А. Медника в адаптации Л.Г. Алексеевой и Т.В. Галкиной, «Институт психологии» «РАН» (выявление уровня развития вербальной креативности: индекса ассоциативности, индекса оригинальности, индекса уникальности, индекса селективности; выявление уровня развития образной креативности: индекса ассоциативности, индекса оригинальности, индекса уникальности, индекса селективности);

- биполярные когнитивные стили (исследовались совместно с дипломантами) – метод Виткина, Дж. Кагана, предложенные сферические методы и прочие (выявление уровня биполярных показателей: полезависимость и полenezависимость, импульсивность и рефлексивность, ригидность и гибкость, конкретизация и абстрагирование, когнитивная простота и сложность, категориальная узость и широта);
- обучаемость (не измерялась напрямую) – выявление предрасположенности к имплицитной или эксплицитной обучаемости испытуемого на основе соотношения показателей характеризующих уровень развития конвергентных и дивергентных интеллектуальных способностей, а также успеваемости по дисциплинам среднего (общего) образования.

Диагностика параметров лингвистического портрета КМ субъекта обучения предусматривает использование ряда специальных методов, непосредственно реализованных в основе прикладного ДМ, позволяющих выявить уровень развития ключевых параметров, характеризующих лингвистические способности субъекта обучения в процессе понимания содержания предъявляемой информации средством обучения:

- уровень владения языком изложения материала – метод «Колчестерского образовательного центра» (Англия) для английского языка;
- уровень владения словарем терминов и определений – метод предлагается преподавателем - автором методического обеспечения по дисциплине;
- уровень владения элементами интерфейса средства обучения – метод предлагается техническим специалистом осуществляющим сопровождение автоматизированного средства обучения.

Регистрация апостериорных данных автоматизированного тестирования (диагностики) номинальных значений каждого вектора параметров КМ субъекта обучения (испытуемого) осуществлялось параллельно в БД комплекса программ и на специально разработанные личные карточки для регистрации апостериорных данных, что позволило впоследствии путем сопоставления номинальных значений показателей выявить корректность функционирования алгоритмов и процедур, реализующих различные методы исследования параметров в основе прикладного ДМ.

В ходе процедуры автоматизированного тестирования контингента обучаемых накоплены апостериорные данные в рамках нескольких экспериментальных групп.

1.2. Результаты предварительной статистической обработки

На этапе предварительной статистической обработки апостериорных данных сформирован ряд выборок данных, отражающих номинальные значения параметров физиологического, психологического и лингвистического портретов КМ субъекта обучения (нескольких экспериментальных групп испытуемых) и КМ средства обучения (адаптивное средство обучения). Автоматизация процесса статистической обработки и анализа апостериорных данных достигалась за счет использования компьютерных программ MS Excel, SPSS, Statistica.

Формирование таблиц и графиков распределения частот не позволило выявить существенных неоднородностей в распределении номинальных значений параметров, поэтому возникла необходимость дополнительного статистического анализа. Поскольку одним из важнейших требований является соответствие нормальному закону распределения, то возникла необходимость соответствующей проверки с использованием графического (квартильные графики и графики накопленных частот), аналитического (асимметрия и эксцесс), критериального (критерий λ – Колмогорова-Смирнова) методов.

При расчете критических значений для асимметрии и эксцесса (табл. 1.1) использовались формулы, рекомендованные Е.И. Пустыльником:

$$A_{кр} = 3\sqrt{\frac{6(n-1)}{(n+1)(n+3)}} \text{ и } E_{кр} = 5\sqrt{\frac{24n(n-2)(n-3)}{(n+1)^2(n+3)(n+5)}},$$

где n – объем анализируемой выборки данных. Ошибка репрезентативности данных показателей

составляет соответственно $m_A = \sqrt{\frac{6}{n}}$ и $m_E = 2\sqrt{\frac{6}{n}}$.

Сопоставление эмпирического (см. описательные статистики для каждой выборки) и критического значений позволяет с достаточной определенностью говорить о соответствии

распределению значений нормальному закону (при условии $t_A = \frac{|A_{эм}|}{m_A} \geq 3$ и $t_E = \frac{|E_{эм}|}{m_E} \geq 3$).

Для того чтобы исключить («отфильтровать») аномальные номинальные значения («выбросы») исследуемых параметров необходимо отметить характерную особенность нормального распределения: 95,44% значений располагаются в интервале $\bar{x} \pm 2\sigma$, что позволяет рассчитать нижнее и верхнее пороговые значения для анализа каждой выборки данных. Для наглядного представления отклонения значений в выборках от их среднего использовалось z-преобразование на основе $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma_x}$.

Процедура стандартизации позволила преобразовать исходные номинальные значения и выбрать оптимальную шкалу для их представления.

Таблица 1.1

Ошибки репрезентативности и критические значения асимметрии и эксцесса для первичного статистического анализа апостериорных данных

Показатель/группа	Экспериментальная группа испытуемых				
	первая	вторая	третья	четвертая	пятая
Объем выборки	20	21	25	18	16
Ошибка репрезентативности асимметрии (m_A)	0,548	0,535	0,49	0,577	0,612
Критическое значение асимметрии ($A_{кр}$)	1,458	1,43	1,334	1,517	1,584
Ошибка репрезентативности эксцесса (m_E)	1,095	1,069	0,98	1,155	1,223
Критическое значение эксцесса ($E_{кр}$)	3,805	3,777	3,656	3,856	3,893

Выборки с апостериорными данными могут содержать «неоднородности» и «особенности», которые проявляются в наличии аномальных выбросов и артефактов.

Выброс – критическое значение, выступающее локальным минимумом или максимумом, которое потенциально может быть заменено (средним или другим значением).

Артефакт – критическое значение, которое фактически корректно, но выступает локальным экстремумом, а также потенциально не может быть заменено на другое.

В табл. 1.2 представлены результаты замены аномальных номинальных значений.

Таблица 1.2

Замена номинальных значений аномальных выбросов и артефактов

№	Идентификатор показателя	Номер группы	Выявленный выброс (артефакт) в исходных данных	Замена номинального значения в данных
I.	Актуальное множество параметров когнитивной модели субъекта обучения			
1.	Параметры уровня владения материалом по дисциплине (предмету изучения)			
1.1.	ИТ и ПЗ верных	0322	21	41,36 (22)
1.2.		9321	13	28 (14)
1.3.		9322	11	22,67 (12)
1.4.	ИТ и ПЗ неверных	0322	29	8,64 (28)
1.5.		9321	37	22 (36)
1.6.		9322	39	27,33 (38)
1.7.	ИТ и ПЗ баллов	0322	25,7	43,85 (26)
1.8.		9321	17,2	31,35 (18)
1.9.		9322	13,6	26,23 (14)
1.10.	ИТ и ПЗ штрафных	0321	6,7	2,82 (6)
1.11.		0322	7,8	2,74 (7)
1.12.		0322	8,9	2,74 (8)
1.13.		9321	3,5	1,76 3(0)
1.14.		9322	0,8	2,08 (1)
1.15.		9322	3,5	2,08 (3)
1.16.	ИТ и ПЗ уровень	0322	2	4 (3)
1.17.		9321	2	3
1.18.		9322	4	3
1.19.	ИТ и ПЗ оценка	0322	2	4 (3)
1.20.		9321	2	4 (3)
1.21.		9322	2	3
1.22.	ИТ и ПЗ экзамен	5831	3	4
1.23.		6321	3	4
1.24.		6322	3	4
1.25.		6336	5	4
1.26.		4321	2	4 (3)
1.27.	4322	2	4 (3)	
1.28.	4325	2	4 (3)	
1.29.	4332	2	4 (3)	
1.30.	4336	3	4	
1.31.	ИТ и ПЗ тест	5321	2	4 (3)
1.32.		5322	2	4 (3)
1.33.		5325	2	4 (3)
1.34.		5332	3	4
1.35.		5336	3	4
1.36.		6321	3	4
1.37.		6322	3	4
1.38.		6325	3	4
1.39.		6332	3	4
1.40.		6336	3	4
1.41.	ИТ и ПЗ билет	4332	45	16
1.42.		5322	40	8
1.43.		5832	36	11

2.	Параметры физиологического портрета				
2.1.	Возраст	6321	19	Невозможна	
2.2.		6322	16	Невозможна	
2.3.		6831	30	Невозможна	
2.4.		6832	31	Невозможна	
2.5.	K ₇ ¹	6321	23	22	
2.6.			21	20	
2.7.			16	18	
2.8.			15	17	
2.9.		6322	17	19	
2.10.			16	18	
2.11.			6325	12	14
2.12.		6831	10	12	
2.13.			14	16	
2.14.		K ₈ ¹	6321	17	15
2.15.				18	16
2.16.	6322		15	13	
2.17.			14	12	
2.18.			14	12	
2.19.	6325		15	13	
2.20.			16	14	
2.21.	K ₉ ¹	6321	17	15	
2.22.			20	16	
2.23.		6322	16	13	

3. Параметры психологического портрета						
3.1.	K ₁₄ ¹	6321	13	10		
3.2.		6325	7	9		
3.3.	K ₁₅ ¹	6325	9	10		
3.4.	K ₁₇ ¹	6321	10	8		
3.5.	K ₁₈ ¹	6831	0	5		
3.6.	K ₁₉ ¹	6321	6	7		
3.7.		6831	0	7		
3.8.	K ₂₀ ¹	6321	7	11		
3.9.		6322	10	13		
3.10.			11	14		
3.11.	K ₂₁ ¹	6321	14	13		
3.12.		6322	16	15		
3.13.	K ₂₂ ¹	6321	19	18		
3.14.		6322	4	6		
3.15.	K ₂₃ ¹	6321	7,29	4,3		
3.16.			6,25	4		
3.17.		6322	4,95	4,6		
3.18.		6325	16,7	15,8		
3.19.		6831	6,1	5,38		
3.20.			6,36	5,45		
3.21.	K ₂₄ ¹	6321	14,6	12,5		
3.22.	K ₂₅ ¹	6321	34	32		
3.23.	K ₂₇ ¹	6321	4,3	4		
3.24.		6322	6,16	5		
3.25.		6325	1,1	1,2		
3.26.			2	2,1		
3.27.			1,4	1,6		
3.28.			1,1	1,3		
3.29.			1,1	1,4		
3.30.			8,3	4,01		
3.31.			K ₂₈ ¹	6321	0	0,8
3.32.					6,75	6
3.33.	K ₂₉ ¹	6322	12	11		
3.34.			13	12		
3.35.			16	13		
4. Параметры лингвистического портрета						
4.1.	K ₄₅ ¹	6322	7	Невозможна		
4.2.		6325	7	Невозможна		

При проведении Z-нормализации (линейной стандартизации) обнаружены аномальные номинальные значения чисел в разных выборках с апостериорными данными (табл. 1.2).

Для обеспечения проверки аналитическому критерию соответствия нормальному закону распределения чисел в выборках с апостериорными данными рассчитаны критические значения асимметричности и эксцесса, а затем сформирована результирующая табл. 1.3.

Таблица 1.3

Критические значения асимметричности и эксцесса

№	Группа	Начальный объем выборки	Экспериментальный объем выборки	Критическое значение меры асимметричности (асимметрия)	Критическое значение меры остроконечности (эксцесс)
1.	9321	21	21	1,43	3,78
2.	9322	21	21	1,43	3,78
3.	9325	12	11	1,79	3,84
4.	0321	20	20	1,46	3,81
5.	0322	24	22	1,40	3,75
6.	0325	6	6	2,07	2,98
7.	1321	18	18	1,52	3,86
8.	1322	19	19	1,49	3,83
9.	4321	22	20	1,46	3,81
10.	4322	20	20	1,46	3,81
11.	4325	25	25	1,33	3,66
12.	4331	18	18	1,52	3,86
13.	4332	18	18	1,52	3,86
14.	4336	15	15	1,62	3,9
15.	5321	24	24	1,36	3,69
16.	5322	22	22	1,40	3,75
17.	5325	24	24	1,36	3,69
18.	5331	25	25	1,33	3,66
19.	5332	24	24	1,36	3,69
20.	5336	22	22	1,40	3,75
21.	5831	24	25	1,33	3,66
22.	5832	24	24	1,36	3,69
23.	6321	26	20	1,46	3,81
24.	6322	23	21	1,43	3,78
25.	6325	29	25	1,33	3,66
26.	6331	24	24	1,36	3,69
27.	6332	25	25	1,33	3,66
28.	6336	22	22	1,40	3,75
29.	6831	22	18	1,52	3,86
30.	6832	22	16	1,58	3,89

В 2003-2004 уч. г. (26 мая 2003 г.) апробирован основной ДМ и проведено тестирование УОЗО по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний» в трех группах дневного потока на кафедре «АПУ» (9321, 9322, 9325) (табл. 1.4-1.9): грубая шкала на основе суммы правильных ответов на вопросы малоэффективна, точная шкала на основе суммы набранных баллов за каждый правильный вариант ответа на вопросы существенно повышает точность оценки УОЗО (рис. 1.1-1.3).

Таблица 1.4

Исследование уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»

№ испытуемого	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
1	31	19	34,4	1	4	4
2	31	19	34,2	0,5	4	4
3	28	22	31,3	1,5	3	4
4	24	26	29,7	1,5	3	3
5	34	16	36,2	1,5	4	4
6	33	17	34,9	2	4	4
7	26	24	31,4	2	3	4
8	13	37	17,2	2,29	2	2
9	23	27	28,8	3,29	3	3
10	27	23	32,6	3,5	3	4
11	29	21	32,7	1	3	4
12	34	16	34,3	1	4	4
13	16	34	21,5	2	2	3
14	28	22	33	2,29	3	4
15	34	16	38,2	0,5	4	4
16	33	17	36,7	2,5	4	4
17	32	16	33,5	2,09	4	4
18	34	16	36,9	0,8	4	4
19	23	27	26,8	1,79	3	3
20	24	26	25,9	1,79	3	3
21	25	25	28,1	2,09	3	3

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых
по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»**

Коэффициент/ Показатель	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
Среднее	27,714	22,191	31,348	1,759	3,333	3,619
Стандартная ошибка	1,284	1,303	1,141	0,175	0,144	0,129
Медиана	28	22	32,7	1,79	3	4
Мода	34	16	-	1	3	4
Стандартное отклонение	5,883	5,972	5,229	0,803	0,658	0,59
Дисперсия выборки	34,614	35,662	27,339	0,645	0,433	0,348
Экссесс	0,748	0,64	1,542	0,072	-0,551	0,989
Асимметричность	-1,001	0,966	-1,236	0,37	-0,474	-1,32
Интервал	21	21	21	3	2	2
Минимум	13	16	17,2	0,5	2	2
Максимум	34	37	38,2	3,5	4	4
Сумма	582	466	658,3	36,93	70	76
Счет	21	21	21	21	21	21
Уровень надежности (95,0%)	2,678	2,718	2,38	0,366	0,3	0,268

**Уровень остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине
"Интеллектуальные технологии и представление знаний"**

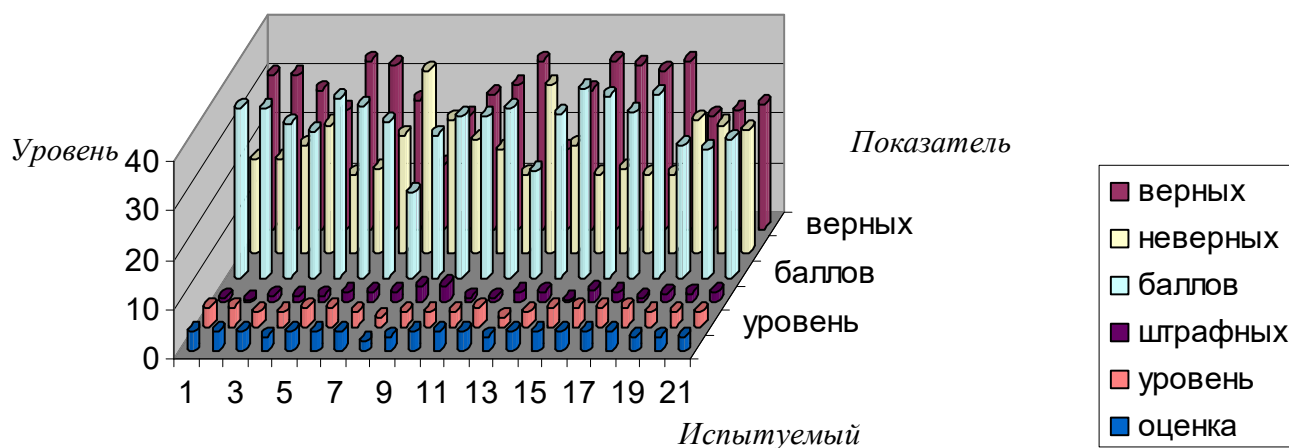


Рис. 1.1. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
в первой группе обучаемых по дисциплине
«Интеллектуальные технологии и представление знаний»

Таблица 1.6

**Исследование уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых
по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»**

№ испытуемого	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
1	22	28	24,7	2	3	3
2	17	33	22,0	3	2	3
3	18	32	22,8	2,29	2	3
4	14	36	18,5	2,5	2	3
5	22	28	25,7	2,5	3	3
6	22	28	24,8	1,79	3	3
7	24	26	26,2	1	3	3
8	11	39	13,6	1,5	2	2
9	23	27	27,2	2	3	3
10	22	28	25,6	2	3	3
11	22	28	25,1	3,5	3	3
12	22	28	24,6	2,5	3	3
13	23	27	29,6	2	3	3
14	24	26	26,3	2	3	3
15	24	26	27,3	1,79	3	3
16	25	25	26,5	2	3	3
17	30	20	35,6	2,59	4	4
18	27	23	30	2,5	3	4
19	24	26	26,5	1,6	3	3
20	28	22	32,3	0,8	3	4
21	32	18	36	1,79	4	4

Таблица 1.7

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых
по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»**

Коэффициент/ Показатель	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
Среднее	22,667	27,333	26,233	2,079	2,905	3,143
Стандартная ошибка	1,056	1,056	1,097	0,134	0,118	0,104
Медиана	23	27	26,2	2	3	3
Мода	22	28	26,5	2	3	3
Стандартное отклонение	4,841	4,841	5,029	0,614	0,539	0,478
Дисперсия выборки	23,433	23,433	25,291	0,377	0,291	0,229
Экссесс	1,087	1,087	1,561	0,875	0,942	1,497
Асимметричность	-0,517	0,517	-0,234	0,089	-0,114	0,495
Интервал	21	21	22,4	2,7	2	2
Минимум	11	18	13,6	0,8	2	2
Максимум	32	39	36	3,5	4	4
Сумма	476	574	550,9	43,65	61	66
Счет	21	21	21	21	21	21
Уровень надежности (95,0%)	2,204	2,204	2,289	0,279	0,245	0,218

**Уровень остаточных знаний во второй группе обучаемых по дисциплине
"Интеллектуальные технологии и представление знаний"**

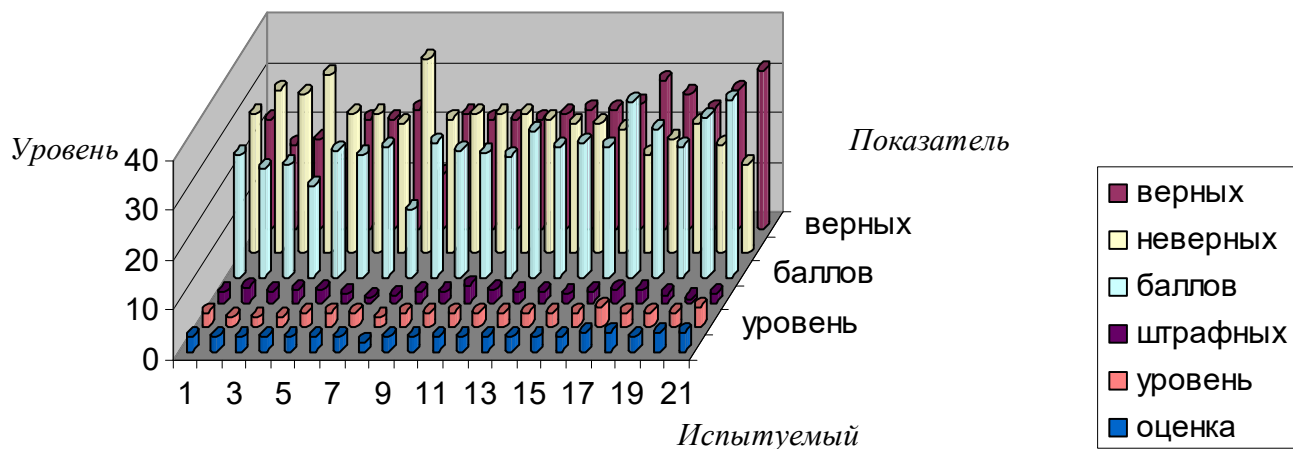


Рис. 1.2. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
во второй группе обучаемых по дисциплине
«Интеллектуальные технологии и представление знаний»

Таблица 1.8

**Исследование уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых
по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»**

№ испытуемого	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
1	18	32	21,1	2	2	3
2	18	32	21	1,5	2	3
3	19	31	21,9	1,79	2	2
4	26	24	29,9	2,5	3	3
5	33	17	36,5	1,79	4	4
6	31	19	33,2	0,5	4	4
7	25	25	28,1	2	3	3
8	28	22	31,3	0,5	3	4
9	23	27	28,2	1	3	3
10	31	19	35,3	1	4	4
11	18	32	21,1	0,5	2	3

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых
по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»**

Коэффициент/ Показатель	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
Среднее	24,546	25,455	27,964	1,371	2,909	3,273
Стандартная ошибка	1,734	1,734	1,78	0,213	0,251	0,195
Медиана	25	25	28,2	1,5	3	3
Мода	18	32	21,1	0,5	2	3
Стандартное отклонение	5,751	5,751	5,904	0,706	0,831	0,647
Дисперсия выборки	33,073	33,073	34,855	0,499	0,691	0,418
Экссесс	-1,621	-1,621	-1,565	-1,39	-1,486	-0,208
Асимметричность	0,11	-0,11	-0,001	0,001	0,19	-0,291
Интервал	15	15	15,5	2	2	2
Минимум	18	17	21	0,5	2	2
Максимум	33	32	36,5	2,5	4	4
Сумма	270	280	307,6	15,08	32	36
Счет	11	11	11	11	11	11
Уровень надежности (95,0%)	3,864	3,864	3,966	0,474	0,558	0,434

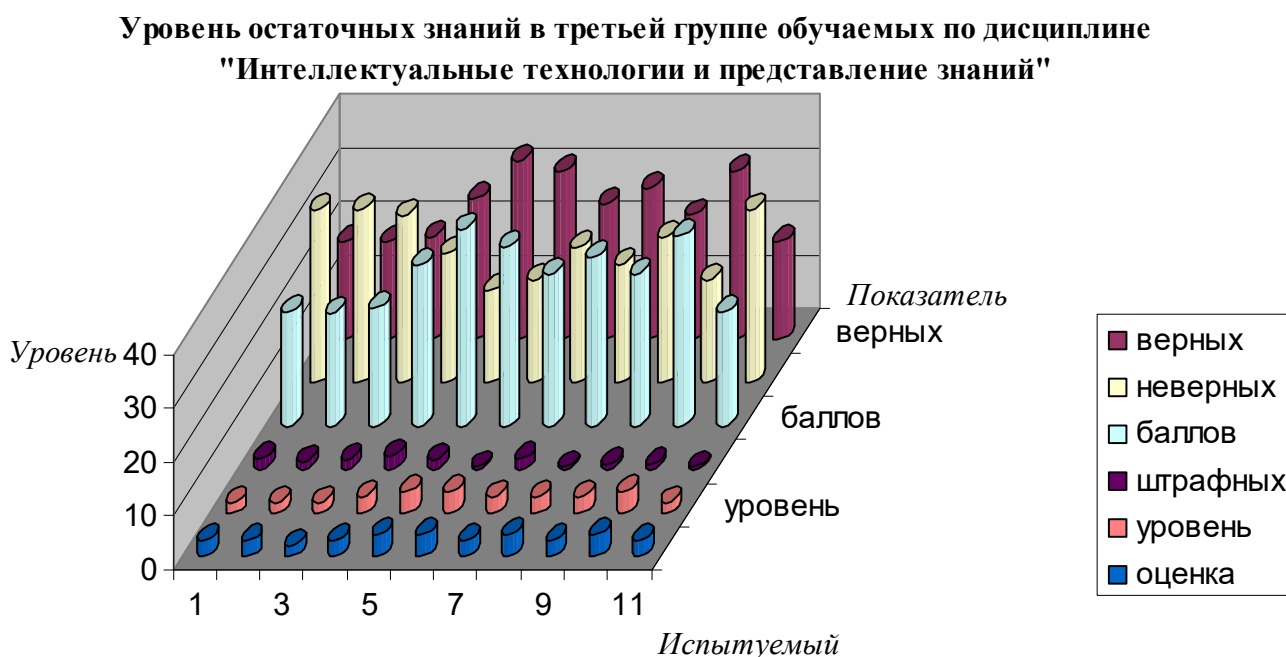


Рис. 1.3. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
в третьей группе обучаемых по дисциплине
«Интеллектуальные технологии и представление знаний»

В 2004-2005 уч. г. продолжена апробация основного ДМ и проведено тестирование УОЗО по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний» в трех группах дневного потока на кафедре «АПУ» (0321, 0322, 0325) (табл. 1.10-1.15): грубая шкала на основе суммы правильных ответов на вопросы малоэффективна, точная шкала на основе суммы набранных баллов за каждый правильный вариант ответа на вопросы существенно повышает точность оценки УОЗО (рис. 1.4-1.6).

Таблица 1.10

Исследование уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»

№ испытуемого	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
1	32	18	36	2,34	3	4
2	46	4	46	2,34	5	5
3	23	27	24,7	6,7	2	2
4	38	12	45,7	5,00	4	5
5	39	11	40	2,29	4	4
6	25	25	27,7	2,5	2	3
7	36	14	39,9	1,5	4	4
8	47	3	50,6	3,39	5	5
9	45	5	52	2,25	5	5
10	32	18	34	2,84	3	3
11	44	6	47,6	2,34	5	5
12	29	21	31,2	1,20	3	3
13	44	6	49,1	2,34	5	5
14	23	27	26,7	2,79	2	3
15	22	28	28,3	3,04	2	3
16	40	10	40,5	0,85	4	4
17	14	36	19,3	3,39	1	2
18	45	5	54	3,49	5	5
19	24	26	33,3	5,29	2	3
20	50	0	54,5	0,6	5	5

Таблица 1.11

Описательная статистика апостериорных данных исследования уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»

Коэффициент/ Показатель	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
Среднее	34,9	15,1	39,055	2,824	3,55	3,9
Стандартная ошибка	2,337	2,337	2,382	0,332	0,303	0,24
Медиана	37	13	39,95	2,42	4	4
Мода	32	18	-	2,34	5	5
Стандартное отклонение	10,452	10,452	10,653	1,484	1,356	1,071
Дисперсия выборки	109,253	109,253	113,476	2,203	1,84	1,147
Экссесс	-1,071	-1,071	-1,149	1,455	-1,35	-1,25
Асимметричность	-0,347	0,347	-0,149	1,038	-0,328	-0,354
Интервал	36	36	35,2	6,1	4	3
Минимум	14	0	19,3	0,6	1	2
Максимум	50	36	54,5	6,7	5	5
Сумма	698	302	781,1	56,48	71	78
Счет	20	20	20	20	20	20
Уровень надежности (95,0%)	4,892	4,892	4,986	0,695	0,635	0,501

**Уровень остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине
"Интеллектуальные технологии и представление знаний"**

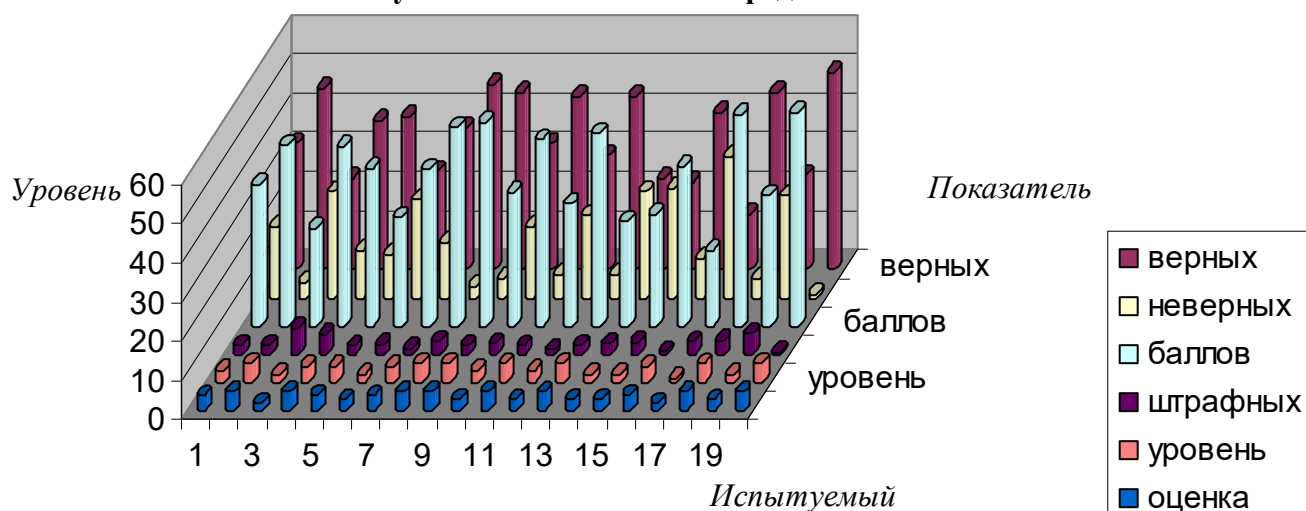


Рис. 1.4. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
в первой группе обучаемых по дисциплине
«Интеллектуальные технологии и представление знаний»

Таблица 1.12

**Исследование уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых
по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»**

№ испытуемого	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
1	41	9	42,2	1,2	4	4
2	46	4	48,6	0,9	5	5
3	48	2	54,5	3,50	5	5
4	50	0	54,9	8,90	5	5
5	45	5	47,3	0,3	5	5
6	38	12	38,5	2,19	4	4
7	30	20	38,7	1,39	4	4
8	48	2	43,2	2,04	5	5
9	42	8	41	2,09	4	4
10	45	5	46	1,44	5	5
11	41	9	43,5	1,89	4	5
12	48	2	48,5	3,34	5	5
13	47	3	51,5	3,69	5	4
14	21	29	25,7	7,80	2	2
15	38	12	35,7	1,95	4	4
16	33	17	40,5	1,64	4	4
17	37	13	38,5	1,14	4	4
18	46	4	49,5	4,75	5	5
19	49	1	52,4	3,47	5	5
20	37	13	37	0,3	4	4
21	44	6	49,5	4,35	5	5
22	36	14	37,5	1,89	4	4

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых
по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»**

Коэффициент/ Показатель	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
Среднее	41,364	8,636	43,85	2,735	4,409	4,409
Стандартная ошибка	1,527	1,527	1,53	0,467	0,157	0,157
Медиана	43	7	43,35	1,995	4,5	4,5
Мода	48	2	38,5	0,3	5	5
Стандартное отклонение	7,162	7,162	7,175	2,191	0,734	0,734
Дисперсия выборки	51,29	51,29	51,485	4,799	0,539	0,539
Экссесс	1,639	1,639	0,323	2,661	4,225	4,225
Асимметричность	-1,203	1,203	-0,476	1,632	-1,641	-1,641
Интервал	29	29	29,2	8,6	3	3
Минимум	21	0	25,7	0,3	2	2
Максимум	50	29	54,9	8,9	5	5
Сумма	910	190	964,7	60,16	97	97
Счет	22	22	22	22	22	22
Уровень надежности(95,0%)	3,175	3,175	3,181	0,971	0,326	0,326

**Уровень остаточных знаний во второй группе обучаемых по дисциплине
"Интеллектуальные технологии и представление знаний"**

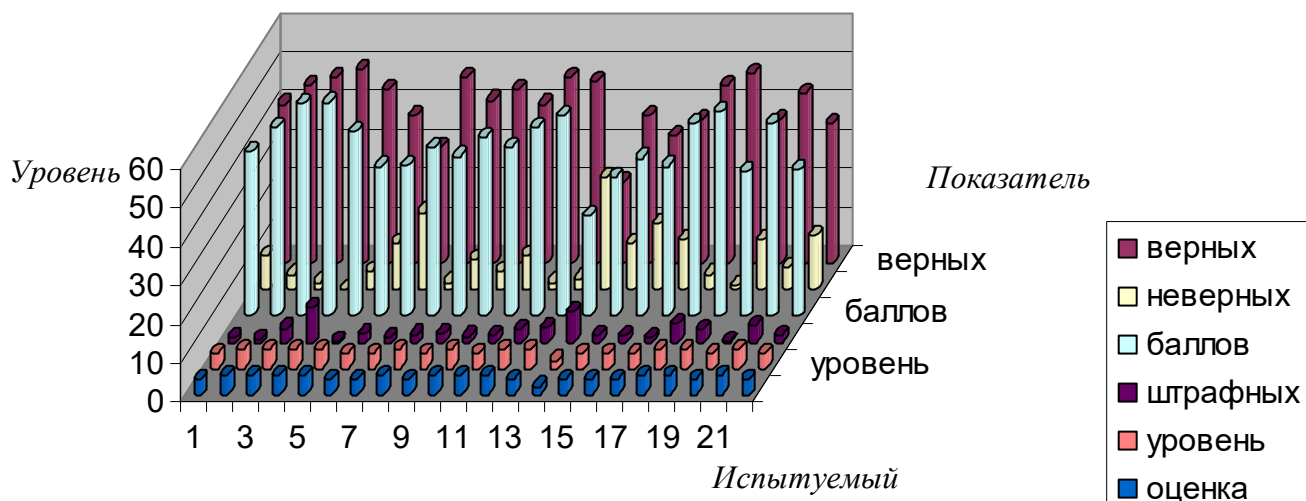


Рис. 1.5. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
во второй группе обучаемых по дисциплине
«Интеллектуальные технологии и представление знаний»

Таблица 1.14

Исследование уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»

№ испытуемого	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
1	43	7	38,7	2,34	5	5
2	45	5	47,1	4,39	5	5
3	35	15	33,7	7,80	4	4
4	43	7	35,8	3,09	5	5
5	34	16	36,5	0,9	3	4
6	50	0	52	1,74	5	5

Таблица 1.15

Описательная статистика апостериорных данных исследования уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»

Коэффициент/ Показатель	Количество верных ответов	Количество неверных ответов	Сумма баллов	Сумма штрафных баллов	Уровень знаний	Оценка знаний
Среднее	41,667	8,333	40,633	3,377	4,5	4,667
Стандартная ошибка	2,499	2,499	2,962	1,009	0,342	0,211
Медиана	43	7	37,6	2,715	5	5
Мода	43	7	-	-	5	5
Стандартное отклонение	6,121	6,121	7,256	2,472	0,837	0,516
Дисперсия выборки	37,467	37,467	52,655	6,112	0,7	0,267
Экссесс	-1,073	-1,073	-0,795	1,803	1,429	-1,875
Асимметричность	-0,165	0,165	0,954	1,328	-1,537	-0,968
Интервал	16	16	18,3	6,9	2	1
Минимум	34	0	33,7	0,9	3	4
Максимум	50	16	52	7,8	5	5
Сумма	250	50	243,8	20,26	27	28
Счет	6	6	6	6	6	6
Уровень надежности (95,0%)	6,424	6,424	7,615	2,595	0,878	0,542

Уровень остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»

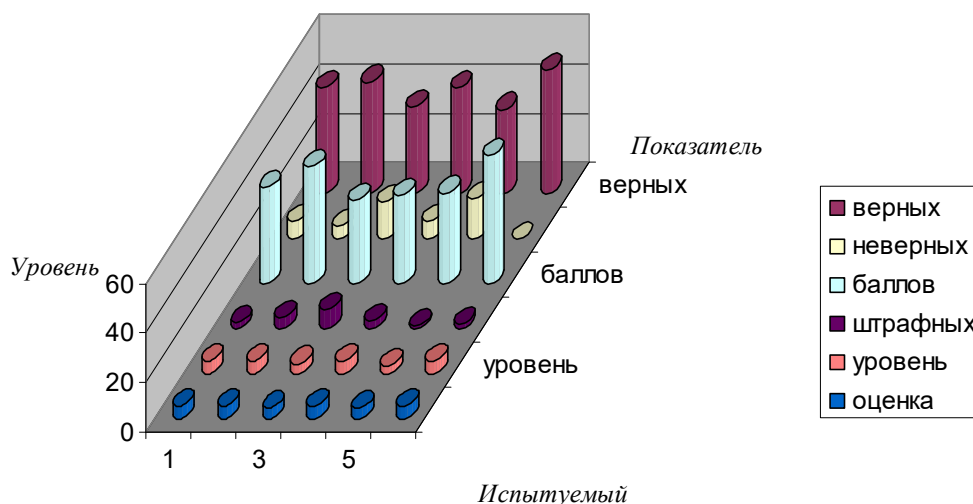


Рис. 1.6. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний»

В 2004-2005 уч. г. продолжена апробация основного ДМ и проведено тестирование УОЗО по дисциплине «Информатика» в трех группах дневного потока на кафедре «АПУ» (4321, 4322, 4325) (табл. 1.16-1.21), в трех группах дневного потока на кафедре «АСОиУ» (4331, 4332, 4336) (табл. 1.22-1.27): грубая шкала на основе суммы правильных ответов на вопросы малоэффективна, точная шкала на основе суммы набранных баллов за каждый правильный вариант ответа на вопросы существенно повышает точность оценки УОЗО (рис. 1.7-1.12).

Таблица 1.16

Исследование уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	4	5	19
2	4	4	31
3	4	4	04
4	4	5	29
5	3	3	32
6	4	4	20
7	3	2	25
8	3	2	33
9	4	4	17
10	4	4	11
11	5	5	00
12	4	4	10
13	5	5	22
14	4	4	01
15	5	5	36
16	4	4	16
17	4	5	27
18	3	3	00
19	5	5	26
20	5	5	05

Таблица 1.17

Описательная статистика апостериорных данных исследования уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,05	4,1	18,2
Стандартная ошибка	0,154	0,216	2,65
Медиана	4	4	19,5
Мода	4	5	0
Стандартное отклонение	0,686	0,968	11,853
Дисперсия выборки	0,471	0,937	140,484
Экссесс	-0,63	0,335	-1,261
Асимметричность	-0,062	-0,991	-0,241
Интервал	2	3	36
Минимум	3	2	0
Максимум	5	5	36
Сумма	81	82	364
Счет	20	20	20
Уровень надежности(95,0%)	0,321	0,453	5,547

Возраст и уровень остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

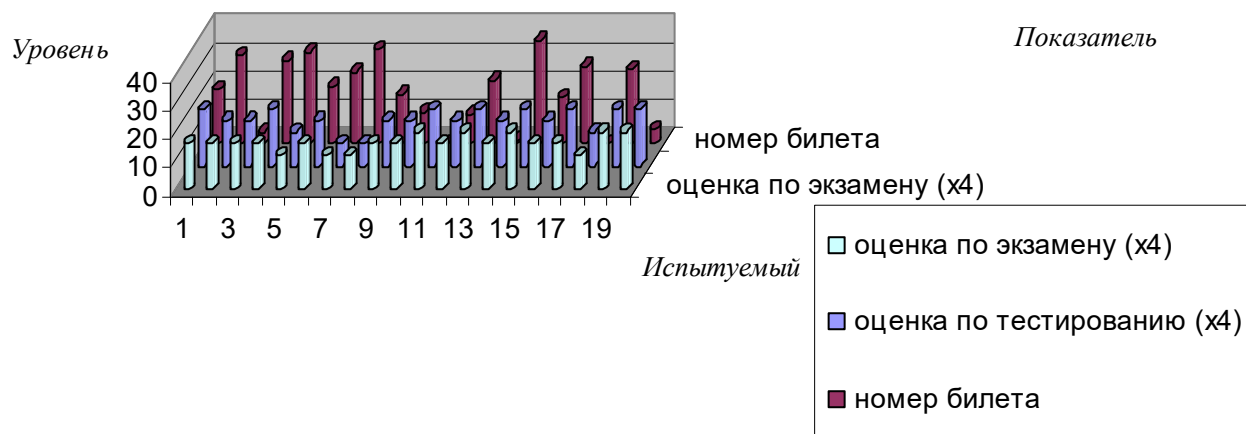


Рис. 1.7. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.18

Исследование уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	5	5	21
2	3	3	26
3	3	4	23
4	3	2	00
5	5	4	11
6	5	5	32
7	3	2	00
8	4	4	16
9	5	5	39
10	5	5	04
11	3	4	33
12	4	5	06
13	5	5	18
14	5	5	02
15	4	4	22
16	5	5	12
17	4	4	36
18	4	5	10
19	5	5	09
20	5	5	38
21	5	5	29

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,286	4,333	18,429
Стандартная ошибка	0,184	0,211	2,801
Медиана	5	5	18
Мода	5	5	0
Стандартное отклонение	0,845	0,966	12,836
Дисперсия выборки	0,714	0,933	164,757
Эксцесс	-1,317	1,523	-1,257
Асимметричность	-0,617	-1,498	0,131
Интервал	2	3	39
Минимум	3	2	0
Максимум	5	5	39
Сумма	90	91	387
Счет	21	21	21
Уровень надежности (95,0%)	0,385	0,44	5,843

**Возраст и уровень остаточных знаний во второй группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

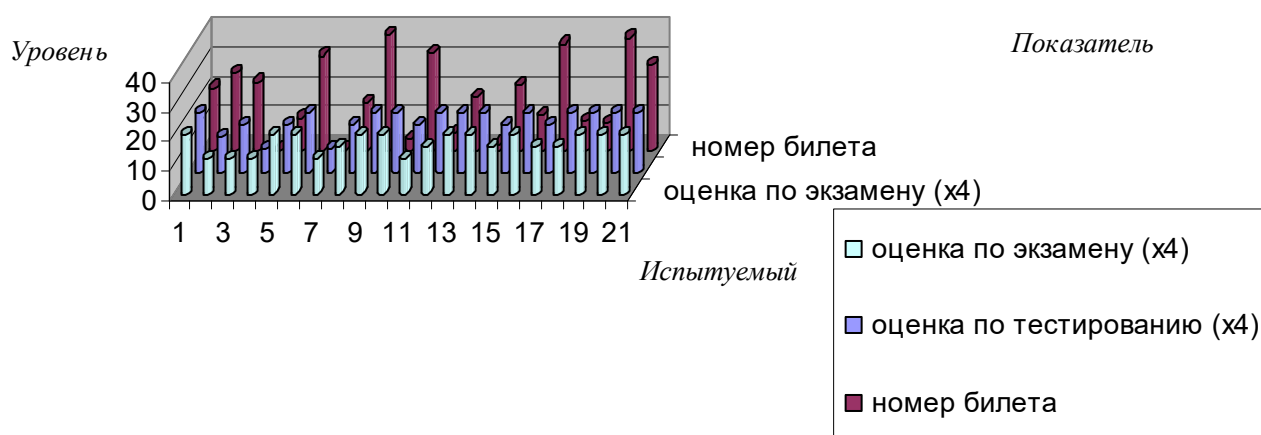


Рис. 1.8. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний во второй группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.20

Исследование уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	4	4	13
2	4	5	25
3	4	4	10
4	5	5	38
5	3	3	24
6	3	2	00
7	3	3	03
8	5	5	32
9	5	5	34
10	5	5	01
11	4	4	33
12	3	2	00
13	4	4	30
14	5	5	23
15	4	4	22
16	5	5	12
17	5	5	26
18	4	4	00
19	5	5	08
20	4	4	14
21	5	5	40
22	5	5	16
23	3	4	17
24	5	5	18
25	4	5	06

Таблица 1.21

Описательная статистика апостериорных данных исследования уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,24	4,28	17,8
Стандартная ошибка	0,156	0,187	2,507
Медиана	4	5	17
Мода	5	5	0
Стандартное отклонение	0,779	0,936	12,533
Дисперсия выборки	0,607	0,877	157,083
Экссесс	-1,158	0,97	-1,1
Асимметричность	-0,463	-1,281	0,108
Интервал	2	3	40
Минимум	3	2	0
Максимум	5	5	40
Сумма	106	107	445
Счет	25	25	25
Уровень надежности (95,0%)	0,322	0,387	5,174

Возраст и уровень остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

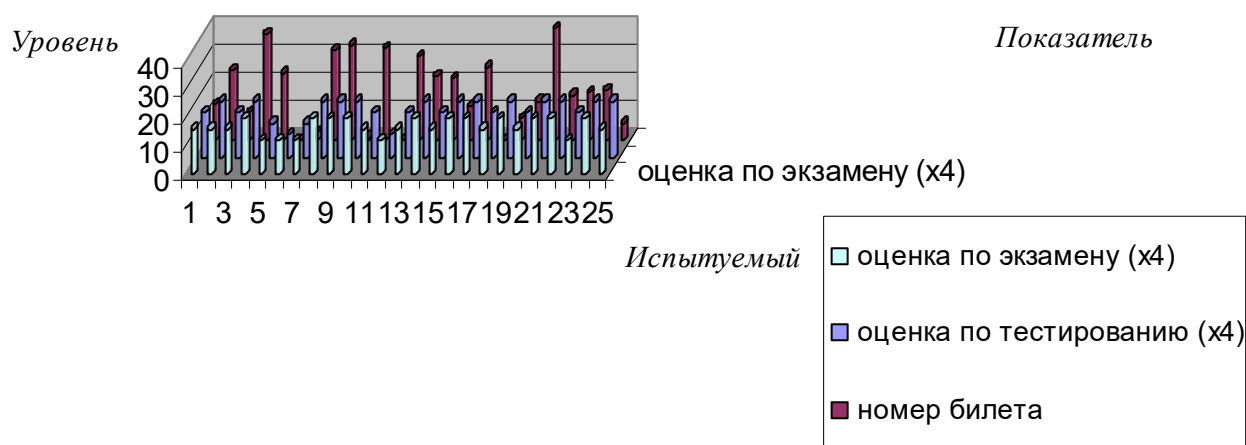


Рис. 1.9. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.22

Исследование уровня остаточных знаний в четвертой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	5	5	03
2	5	4	32
3	5	5	02
4	5	5	24
5	4	4	26
6	4	3	39
7	4	4	23
8	5	4	40
9	5	4	13
10	5	4	31
11	4	3	34
12	5	5	35
13	5	5	12
14	4	3	7
15	4	5	28
16	4	3	38
17	5	5	20
18	5	5	10

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в четвертой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,611	4,222	23,167
Стандартная ошибка	0,118	0,191	2,976
Медиана	5	4	25
Мода	5	5	-
Стандартное отклонение	0,502	0,809	12,627
Дисперсия выборки	0,252	0,654	159,441
Эксцесс	-1,987	-1,284	-1,218
Асимметричность	-0,498	-0,452	-0,343
Интервал	1	2	38
Минимум	4	3	2
Максимум	5	5	40
Сумма	83	76	417
Счет	18	18	18
Уровень надежности (95,0%)	0,25	0,402	6,279

**Возраст и уровень остаточных знаний в четвертой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

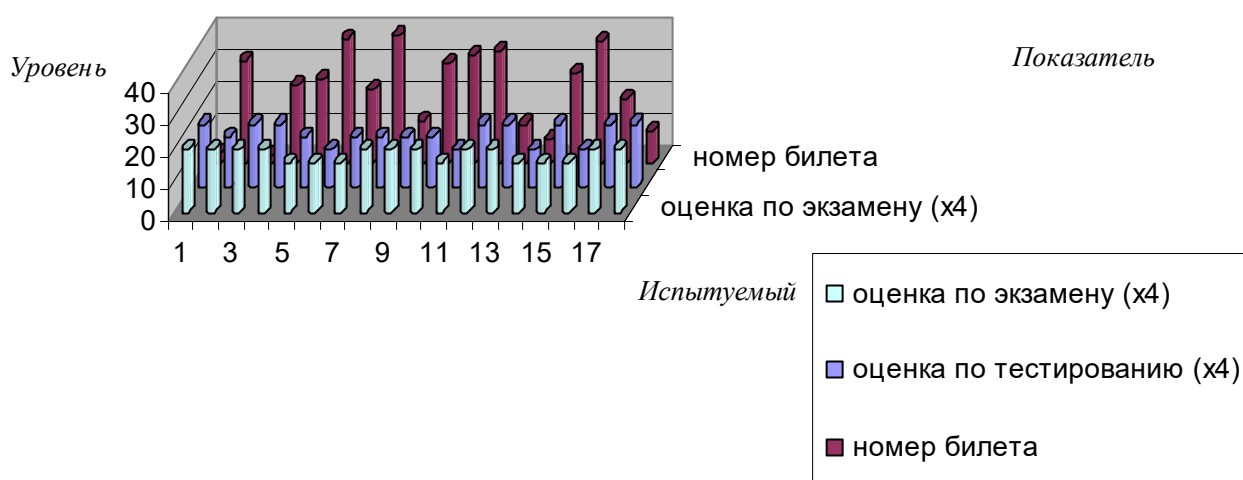


Рис. 1.10. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в четвертой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.24

**Исследование уровня остаточных знаний в пятой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)**

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	3	4	09
2	5	4	07
3	3	3	00
4	5	5	01
5	5	5	06
6	5	4	10
7	4	4	33
8	4	5	08
9	4	4	37
10	3	2	00
11	3	4	25
12	5	4	19
13	5	5	20
14	4	5	45
15	4	5	17
16	4	4	11
17	3	5	16
18	4	5	22

Таблица 1.25

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в пятой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,056	4,278	15,889
Стандартная ошибка	0,189	0,195	3,028
Медиана	4	4	13,5
Мода	4	4	0
Стандартное отклонение	0,802	0,826	12,847
Дисперсия выборки	0,644	0,683	165,046
Экссесс	-1,392	2,103	0,116
Асимметричность	-0,106	-1,297	0,813
Интервал	2	3	45
Минимум	3	2	0
Максимум	5	5	45
Сумма	73	77	286
Счет	18	18	18
Уровень надежности (95,0%)	0,399	0,411	6,389

Возраст и уровень остаточных знаний в пятой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

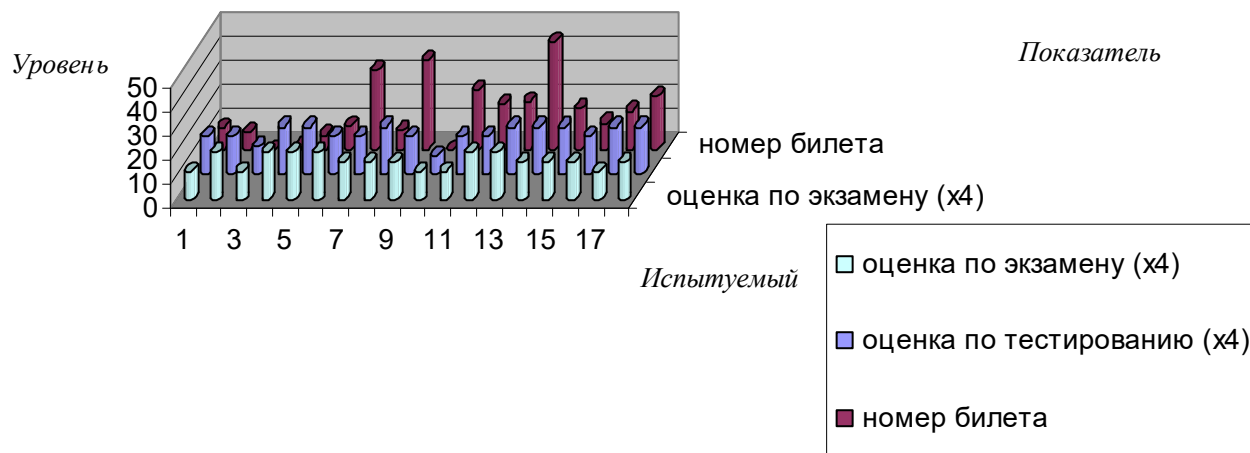


Рис. 1.11. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в пятой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.26

Исследование уровня остаточных знаний в шестой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	5	5	18
2	5	5	16
3	4	5	25
4	4	5	08
5	5	5	06
6	4	4	36
7	5	5	20
8	5	5	14
9	5	3	34
10	4	4	26
11	4	5	19
12	4	4	33
13	4	5	31
14	4	4	10
15	4	4	37

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в шестой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,4	4,533	22,2
Стандартная ошибка	0,131	0,165	2,687
Медиана	4	5	20
Мода	4	5	-
Стандартное отклонение	0,507	0,64	10,407
Дисперсия выборки	0,257	0,41	108,314
Эксцесс	-2,094	0,398	-1,319
Асимметричность	0,455	-1,085	-0,022
Интервал	1	2	31
Минимум	4	3	6
Максимум	5	5	37
Сумма	66	68	333
Счет	15	15	15
Уровень надежности (95,0%)	0,281	0,354	5,763

**Возраст и уровень остаточных знаний в шестой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

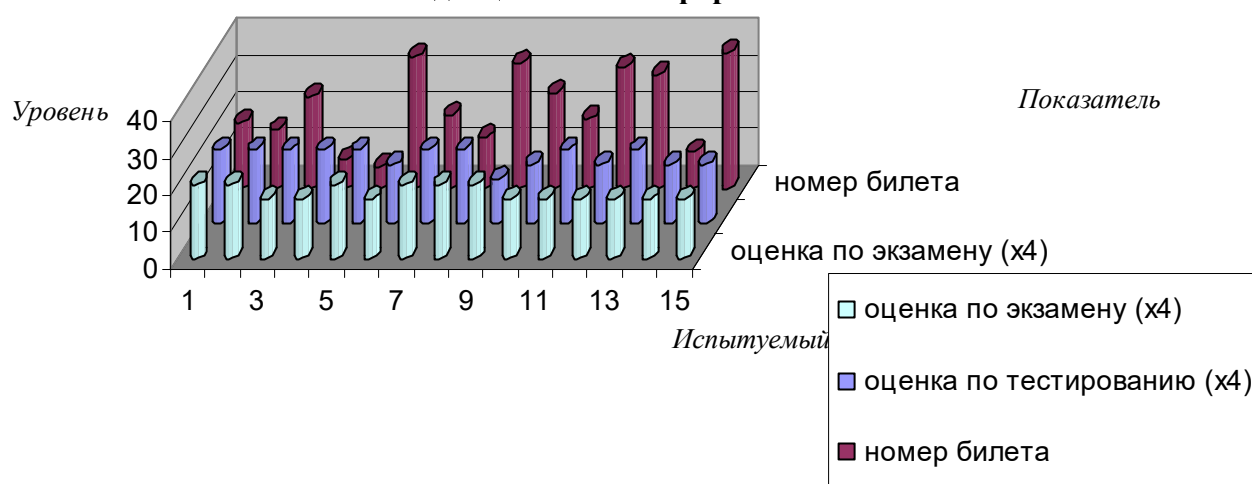


Рис. 1.12. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
в шестой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

В 2005-2006 уч. г. продолжена апробация основного ДМ и проведено тестирование УОЗО по дисциплине «Информатика» в трех группах дневного потока на кафедре «АПУ» (5321, 5322, 5325) (табл. 1.28-1.33), в трех группах дневного потока на кафедре «АСОиУ» (5331, 5332, 5336) (табл. 1.34-1.39), в двух группах вечернего потока на кафедре «АПУ» (5831, 5832) (табл. 1.40-1.43): грубая шкала на основе суммы правильных ответов на вопросы малоэффективна, точная шкала на основе суммы набранных баллов за каждый правильный вариант ответа на вопросы существенно повышает точность оценки УОЗО (рис. 1.13-1.20).

Таблица 1.28

Исследование уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	5	5	00
2	3	5	00
3	3	2	00
4	5	5	00
5	4	2	40
6	3	2	00
7	4	5	10
8	5	5	00
9	5	5	35
10	4	5	34
11	5	5	17
12	4	5	29
13	5	4	02
14	3	4	30
15	3	4	00
16	4	4	23
17	5	4	20
18	5	4	08
19	5	4	16
20	5	5	27
21	5	5	04
22	4	3	06
23	5	5	39
24	5	4	00

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,333	4,208	14,167
Стандартная ошибка	0,167	0,208	2,964
Медиана	5	4,5	9
Мода	5	5	0
Стандартное отклонение	0,817	1,021	14,52
Дисперсия выборки	0,667	1,042	210,841
Эксцесс	-1,092	0,635	-1,307
Асимметричность	-0,717	-1,258	0,515
Интервал	2	3	40
Минимум	3	2	0
Максимум	5	5	40
Сумма	104	101	340
Счет	24	24	24
Уровень надежности (95,0%)	0,345	0,431	6,131

**Возраст и уровень остаточных знаний в первой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

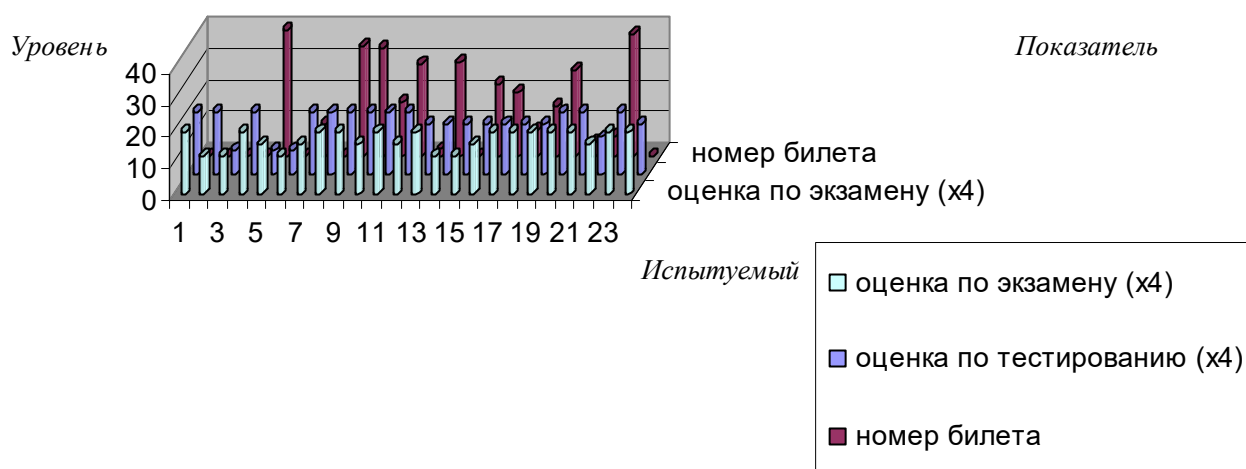


Рис. 1.13. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
в первой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.30

**Исследование уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)**

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	3	3	00
2	5	5	12
3	4	5	17
4	3	3	00
5	5	5	00
6	3	4	01
7	4	5	40
8	3	4	00
9	4	5	00
10	4	4	00
11	4	5	33
12	5	5	00
13	5	5	00
14	4	2	02
15	5	5	00
16	3	3	00
17	3	4	00
18	4	5	09
19	4	5	29
20	5	5	30
21	4	4	07
22	5	5	00

Таблица 1.31

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,046	4,364	8,182
Стандартная ошибка	0,168	0,192	2,762
Медиана	4	5	0
Мода	4	5	0
Стандартное отклонение	0,785	0,902	12,957
Дисперсия выборки	0,617	0,814	167,87
Экссесс	-1,319	0,712	0,755
Асимметричность	-0,08	-1,263	1,456
Интервал	2	3	40
Минимум	3	2	0
Максимум	5	5	40
Сумма	89	96	180
Счет	22	22	22
Уровень надежности (95,0%)	0,348	0,399	5,745

Возраст и уровень остаточных знаний во второй группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

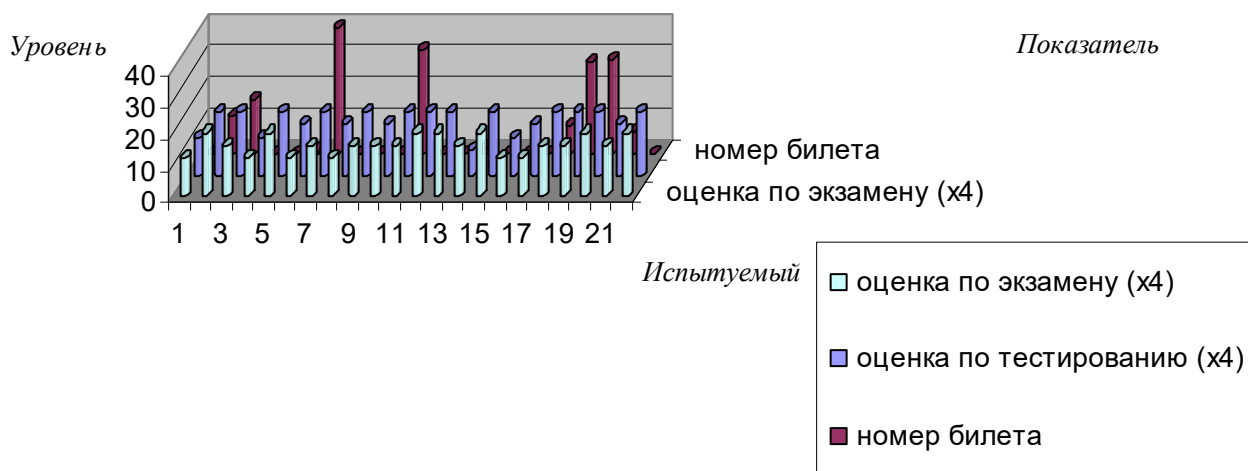


Рис. 1.14. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний во второй группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.32

Исследование уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	5	5	09
2	4	4	36
3	5	5	13
4	3	2	39
5	5	5	00
6	3	4	15
7	5	5	34
8	5	5	5
9	5	3	12
10	3	3	00
11	5	5	02
12	5	5	31
13	3	3	32
14	4	3	03
15	5	5	14
16	5	5	00
17	3	3	00
18	4	4	01
19	4	4	30
20	5	4	18
21	5	5	00
22	5	4	06
23	5	5	29
24	4	4	07

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,375	4,167	14
Стандартная ошибка	0,168	0,187	2,777
Медиана	5	4	10,5
Мода	5	5	0
Стандартное отклонение	0,824	0,917	13,606
Дисперсия выборки	0,679	0,841	185,13
Эксцесс	-0,975	-0,509	-1,195
Асимметричность	-0,834	-0,725	0,599
Интервал	2	3	39
Минимум	3	2	0
Максимум	5	5	39
Сумма	105	100	336
Счет	24	24	24
Уровень надежности (95,0%)	0,348	0,387	5,745

**Возраст и уровень остаточных знаний в третьей группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

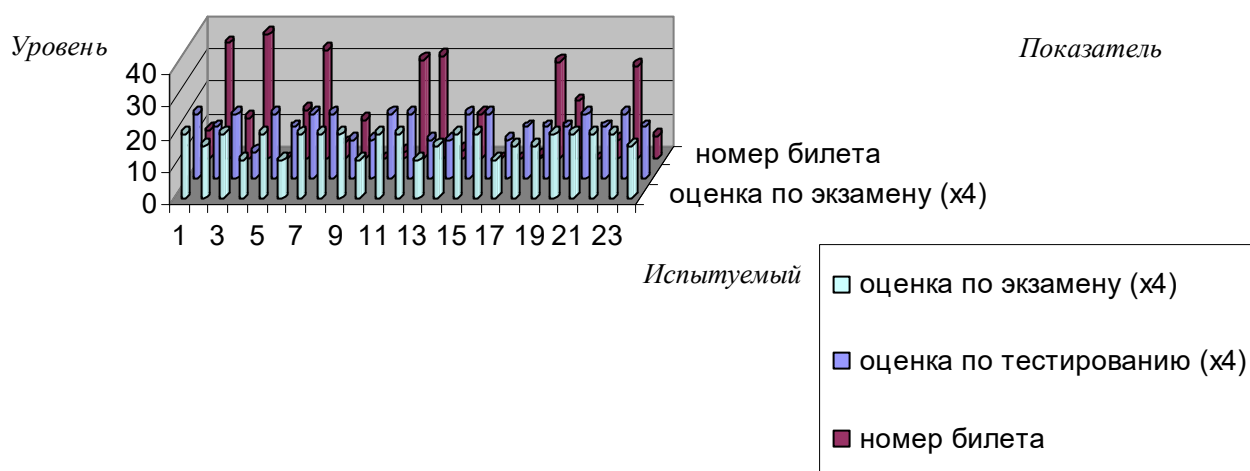


Рис. 1.15. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
в третьей группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.34

Исследование уровня остаточных знаний в четвертой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	5	5	17
2	5	4	02
3	3	3	15
4	4	4	00
5	4	5	00
6	4	5	30
7	4	5	36
8	4	4	12
9	4	5	27
10	3	3	18
11	5	5	39
12	3	4	08
13	4	5	09
14	4	5	32
15	5	4	00
16	3	3	11
17	5	4	33
18	5	5	07
19	4	5	22
20	5	5	34
21	5	4	28
22	5	4	00
23	3	3	14
24	3	4	13
25	5	5	38

Таблица 1.35

Описательная статистика апостериорных данных исследования уровня остаточных знаний в четвертой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,16	4,32	17,8
Стандартная ошибка	0,16	0,15	2,637
Медиана	4	4	15
Мода	5	5	0
Стандартное отклонение	0,8	0,748	13,185
Дисперсия выборки	0,64	0,56	173,833
Экссесс	-1,344	-0,888	-1,328
Асимметричность	-0,307	-0,618	0,16
Интервал	2	2	39
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	39
Сумма	104	108	445
Счет	25	25	25
Уровень надежности (95,0%)	0,33	0,309	5,442

Возраст и уровень остаточных знаний в четвертой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

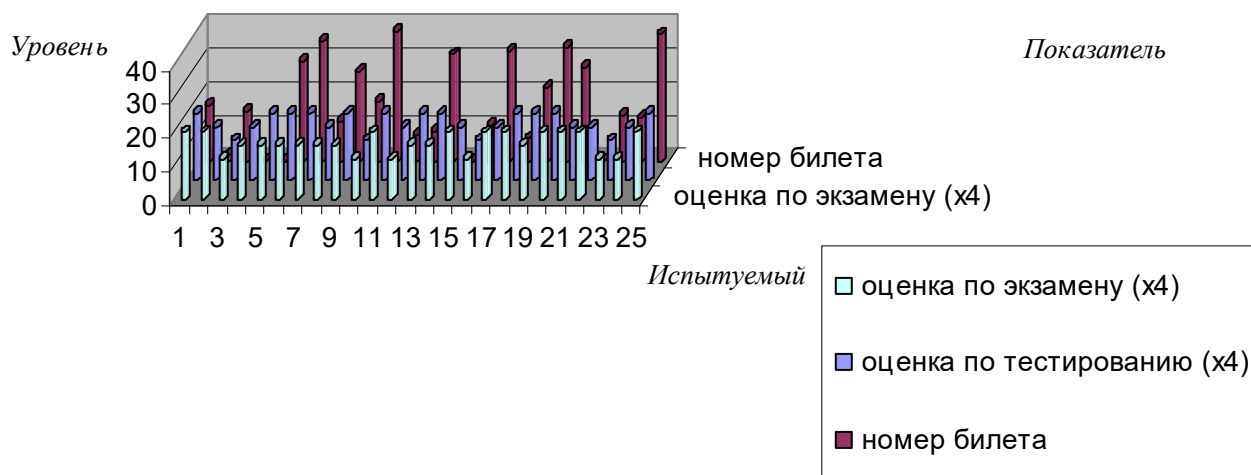


Рис. 1.16. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в четвертой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.36

Исследование уровня остаточных знаний в пятой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	5	5	07
2	5	4	17
3	4	4	40
4	3	3	22
5	4	4	20
6	5	5	10
7	4	5	28
8	5	5	37
9	4	4	33
10	3	4	12
11	5	5	29
12	3	4	23
13	4	5	26
14	3	4	00
15	3	3	00
16	4	5	34
17	5	5	36
18	5	5	05
19	4	4	31
20	3	4	16
21	5	5	01
22	3	4	25
23	5	5	11
24	3	4	38

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в пятой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,042	4,375	20,875
Стандартная ошибка	0,175	0,132	2,617
Медиана	4	4	22,5
Мода	5	5	0
Стандартное отклонение	0,859	0,647	12,821
Дисперсия выборки	0,737	0,419	164,375
Эксцесс	-1,668	-0,519	-1,186
Асимметричность	-0,084	-0,542	-0,225
Интервал	2	2	40
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	40
Сумма	97	105	501
Счет	24	24	24
Уровень надежности (95,0%)	0,363	0,273	5,414

**Возраст и уровень остаточных знаний в пятой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

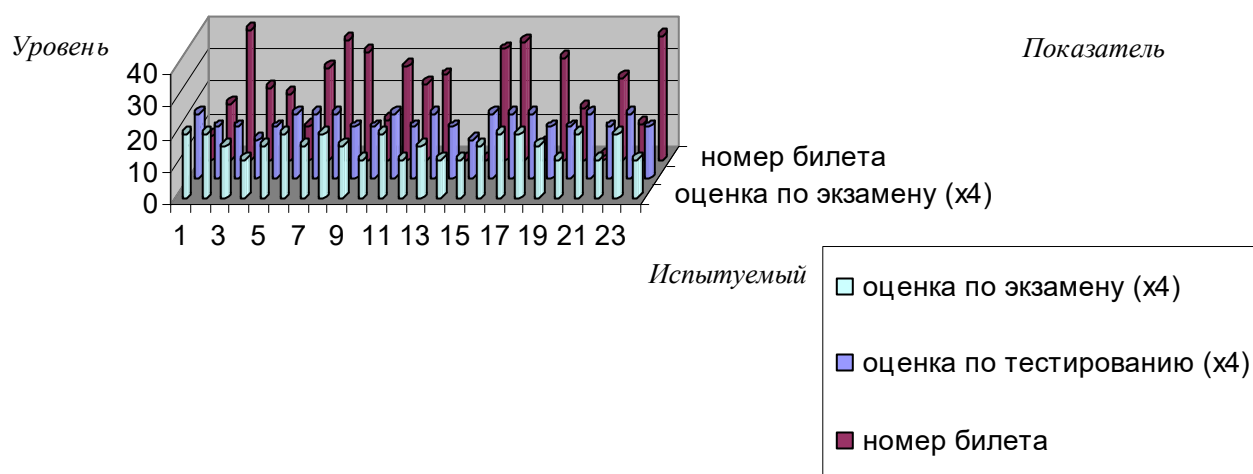


Рис. 1.17. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
в пятой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

**Исследование уровня остаточных знаний в шестой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)**

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	4	5	35
2	4	4	12
3	5	5	13
4	3	4	03
5	5	5	31
6	3	3	40
7	5	4	28
8	4	4	21
9	4	4	17
10	5	5	19
11	5	5	14
12	4	5	20
13	5	5	39
14	3	4	37
15	3	5	33
16	4	5	24
17	3	4	00
18	5	5	27
19	3	4	34
20	4	5	15
21	4	5	30
22	5	5	01

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в шестой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,091	4,546	22,409
Стандартная ошибка	0,173	0,127	2,589
Медиана	4	5	22,5
Мода	4	5	-
Стандартное отклонение	0,811	0,596	12,145
Дисперсия выборки	0,658	0,355	147,491
Эксцесс	-1,437	0,025	-0,813
Асимметричность	-0,175	-0,933	-0,361
Интервал	2	2	40
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	40
Сумма	90	100	493
Счет	22	22	22
Уровень надежности (95,0%)	0,36	0,264	5,385

**Возраст и уровень остаточных знаний в шестой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

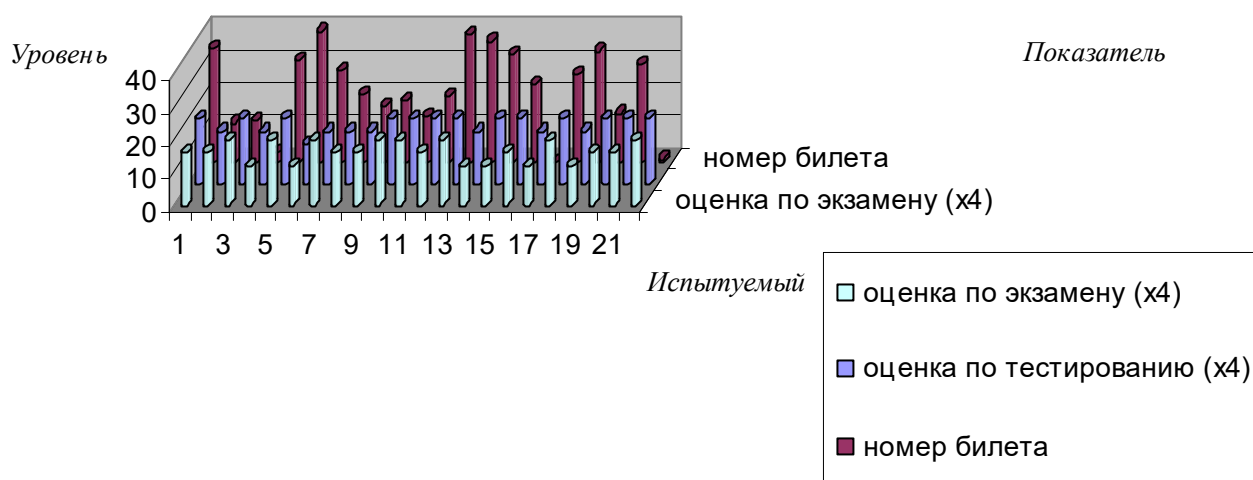


Рис. 1.18. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в шестой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

**Исследование уровня остаточных знаний в седьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (вечерний поток, кафедра «АПУ»)**

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	5	4	13
2	3	5	21
3	4	3	31
4	5	4	18
5	5	5	24
6	5	3	26
7	4	4	14
8	5	4	17
9	5	5	02
10	5	5	01
11	5	5	05
12	5	4	16
13	5	5	04
14	4	4	38
15	4	4	34
16	5	4	37
17	5	5	30
18	4	4	12
19	5	4	09
20	5	3	19
21	5	4	03
22	5	5	00
23	5	3	32

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в седьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (вечерний поток, кафедра «АПУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,696	4,174	17,652
Стандартная ошибка	0,117	0,15	2,536
Медиана	5	4	17
Мода	5	4	-
Стандартное отклонение	0,559	0,717	12,164
Дисперсия выборки	0,312	0,514	147,964
Эксцесс	2,415	-0,893	-1,18
Асимметричность	-1,735	-0,273	0,152
Интервал	2	2	38
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	38
Сумма	108	96	406
Счет	23	23	23
Уровень надежности (95,0%)	0,242	0,31	5,26

**Возраст и уровень остаточных знаний в седьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

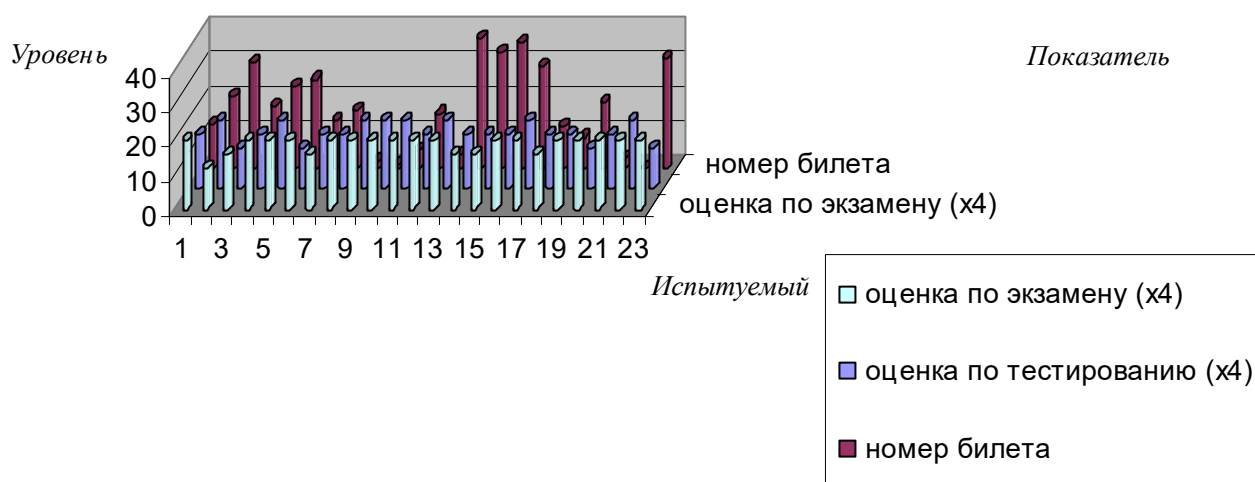


Рис. 1.19. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в седьмой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

**Исследование уровня остаточных знаний в восьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (вечерний поток, кафедра «АПУ»)**

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	5	5	27
2	4	5	16
3	5	4	23
4	4	5	15
5	3	2	00
6	4	4	36
7	5	5	12
8	5	5	06
9	5	4	26
10	4	5	20
11	5	4	29
12	5	5	11
13	5	4	13
14	3	2	00
15	4	5	03
16	3	2	00
17	3	2	00
18	3	4	00
19	3	2	00
20	3	4	00
21	3	4	00

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в восьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (вечерний поток, кафедра «АПУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4	3,905	11,286
Стандартная ошибка	0,195	0,257	2,562
Медиана	4	4	11
Мода	5	5	0
Стандартное отклонение	0,894	1,179	11,739
Дисперсия выборки	0,8	1,391	137,814
Экссесс	-1,82	-0,807	-0,877
Асимметричность	-7,4E-17	-0,81	0,613
Интервал	2	3	36
Минимум	3	2	0
Максимум	5	5	36
Сумма	84	82	237
Счет	21	21	21
Уровень надежности (95,0%)	0,407	0,537	5,344

**Возраст и уровень остаточных знаний в восьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

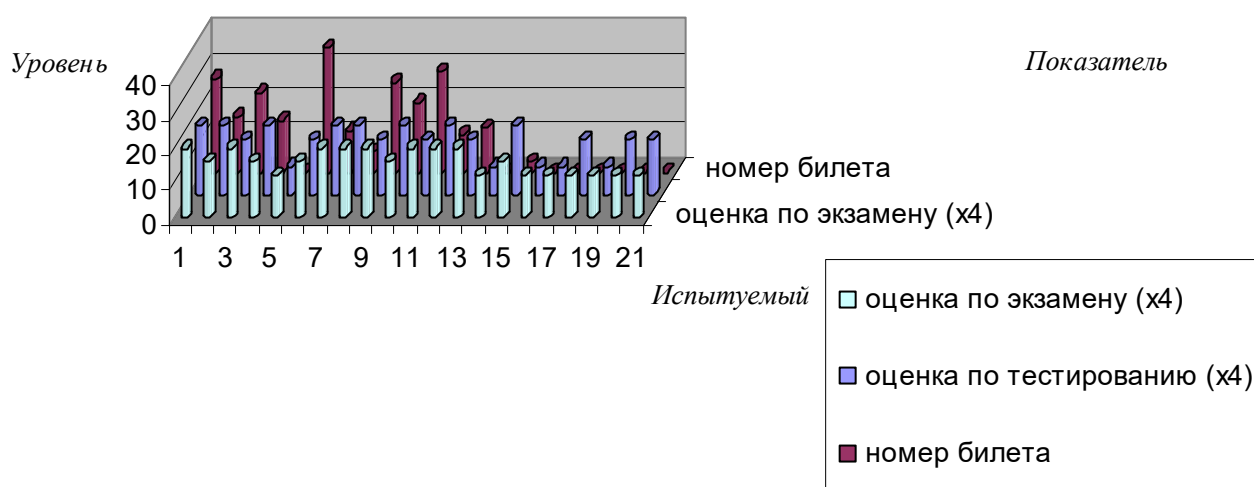


Рис. 1.20. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в восьмой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

В 2006-2007 уч. г. продолжена апробация основного ДМ и проведено тестирование УОЗО по дисциплине «Информатика» в трех группах дневного потока на кафедре «АПУ» (6321, 6322, 6325) (табл. 1.44-1.49), в трех группах дневного потока на кафедре «АСОиУ» (6331, 6332, 6336) (табл. 1.50-1.55), в двух группах вечернего потока на кафедре «АПУ» (6831, 6832) (табл. 1.56-1.59): грубая шкала на основе суммы правильных ответов на вопросы малоэффективна, точная шкала на основе суммы набранных баллов за каждый правильный вариант ответа на вопросы существенно повышает точность оценки УОЗО (рис. 1.21-1.28).

Таблица 1.44

Исследование уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	4	5	00
2	4	5	00
3	4	4	00
4	5	4	00
5	3	5	00
6	4	5	00
7	5	5	00
8	5	4	00
9	5	5	00
10	4	3	00
11	5	4	00
12	4	4	00
13	5	4	00
14	3	3	00
15	5	4	00
16	5	4	00
17	5	4	00
18	5	5	00
19	5	4	00
20	5	4	00
21	5	4	00
22	3	5	00
23	5	4	00
24	4	4	00
25	5	4	00
26	5	5	00

Примечание: * – полностью автоматизированный процесс

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,5	4,269	0
Стандартная ошибка	0,139	0,118	0
Медиана	5	4	0
Мода	5	4	0
Стандартное отклонение	0,707	0,604	0
Дисперсия выборки	0,5	0,365	0
Эксцесс	-0,014	-0,399	-
Асимметричность	-1,103	-0,171	-
Интервал	2	2	0
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	0
Сумма	117	111	0
Счет	26	26	26
Уровень надежности (95,0%)	0,286	0,244	0

**Возраст и уровень остаточных знаний в первой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

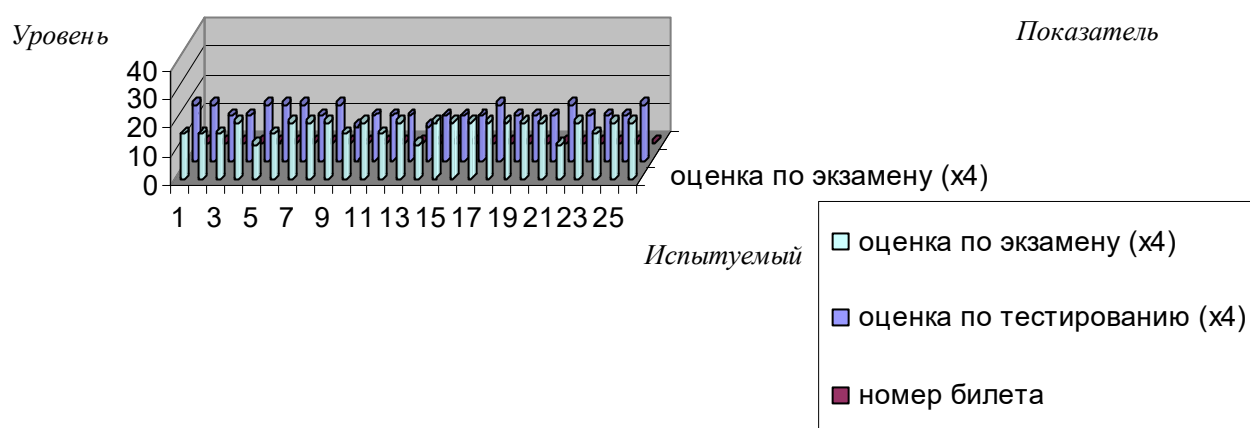


Рис. 1.21. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
в первой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.46

Исследование уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	4	4	00
2	4	4	00
3	5	5	00
4	3	3	00
5	5	5	00
6	5	5	00
7	5	5	00
8	5	4	00
9	5	4	00
10	4	5	00
11	5	5	00
12	4	4	00
13	5	3	00
14	5	4	00
15	5	5	00
16	4	5	00
17	5	4	00
18	5	5	00
19	5	4	00
20	5	5	00
21	3	4	00
22	5	4	00
23	5	5	00

Примечание: * – полностью автоматизированный процесс

Таблица 1.47

Описательная статистика апостериорных данных исследования уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,609	4,391	0
Стандартная ошибка	0,137	0,137	0
Медиана	5	4	0
Мода	5	5	0
Стандартное отклонение	0,656	0,656	0
Дисперсия выборки	0,431	0,431	0
Эксцесс	1,196	-0,484	-
Асимметричность	-1,496	-0,617	-
Интервал	2	2	0
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	0
Сумма	106	101	0
Счет	23	23	23
Уровень надежности (95,0%)	0,284	0,284	0

Возраст и уровень остаточных знаний во второй группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

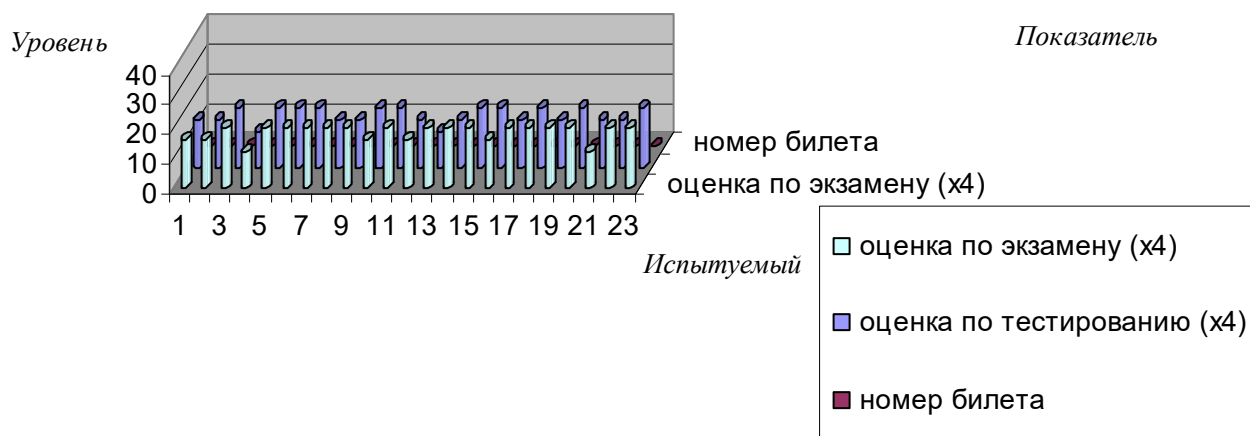


Рис. 1.22. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний во второй группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.48

Исследование уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	4	4	00
2	5	5	00
3	5	5	00
4	5	5	00
5	5	5	00
6	4	4	00
7	3	4	00
8	5	4	00
9	3	4	00
10	5	4	00
11	4	5	00
12	5	4	00
13	4	4	00
14	5	4	00
15	5	4	00
16	4	4	00
17	5	5	00
18	3	4	00
19	5	5	00
20	5	5	00
21	3	3	00
22	5	5	00
23	5	5	00
24	5	4	00
25	4	3	00
26	5	5	00
27	3	3	00
28	4	4	00
29	4	3	00

Примечание: * – полностью автоматизированный процесс

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АПУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,379	4,241	0
Стандартная ошибка	0,144	0,128	0
Медиана	5	4	0
Мода	5	4	0
Стандартное отклонение	0,775	0,69	0
Дисперсия выборки	0,601	0,475	0
Эксцесс	-0,821	-0,767	-
Асимметричность	-0,801	-0,357	-
Интервал	2	2	0
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	0
Сумма	127	123	0
Счет	29	29	29
Уровень надежности (95,0%)	0,295	0,262	0

**Возраст и уровень остаточных знаний в третьей группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

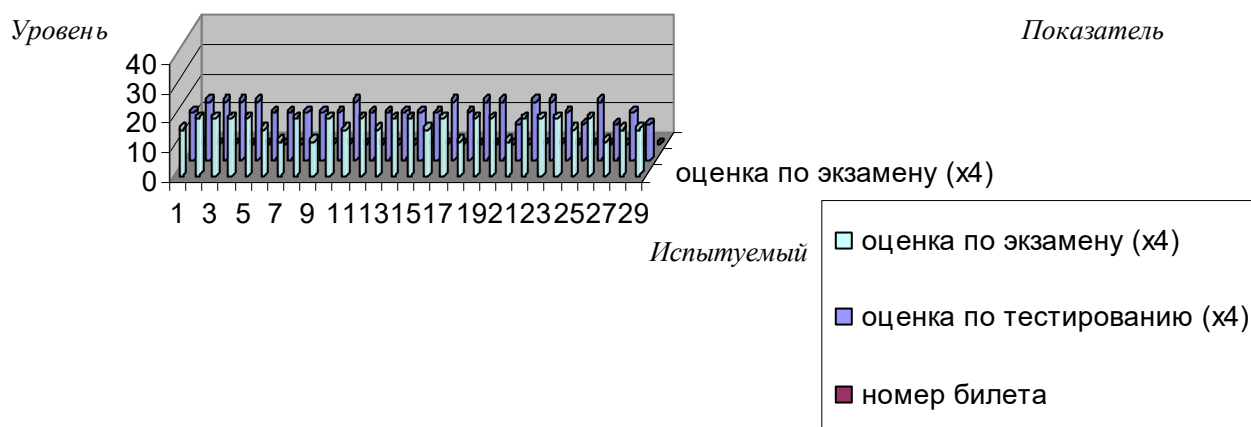


Рис. 1.23. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в третьей группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.50

Исследование уровня остаточных знаний в четвертой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	4	4	00
2	4	4	00
3	3	5	00
4	3	3	00
5	5	5	00
6	4	5	00
7	5	5	00
8	4	4	00
9	3	3	00
10	3	3	00
11	4	5	00
12	4	4	00
13	5	5	00
14	4	5	00
15	3	4	00
16	4	4	00
17	3	3	00
18	4	5	00
19	3	5	00
20	5	5	00
21	3	4	00
22	3	3	00
23	3	4	00
24	3	5	00

Примечание: * – полностью автоматизированный процесс

Таблица 1.51

Описательная статистика апостериорных данных исследования уровня остаточных знаний в четвертой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	3,708	4,25	0
Стандартная ошибка	0,153	0,162	0
Медиана	4	4	0
Мода	3	5	0
Стандартное отклонение	0,751	0,794	0
Дисперсия выборки	0,563	0,63	0
Экссесс	-0,95	-1,202	-
Асимметричность	0,553	-0,498	-
Интервал	2	2	0
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	0
Сумма	89	102	0
Счет	24	24	24
Уровень надежности (95,0%)	0,317	0,335	0

Возраст и уровень остаточных знаний в четвертой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

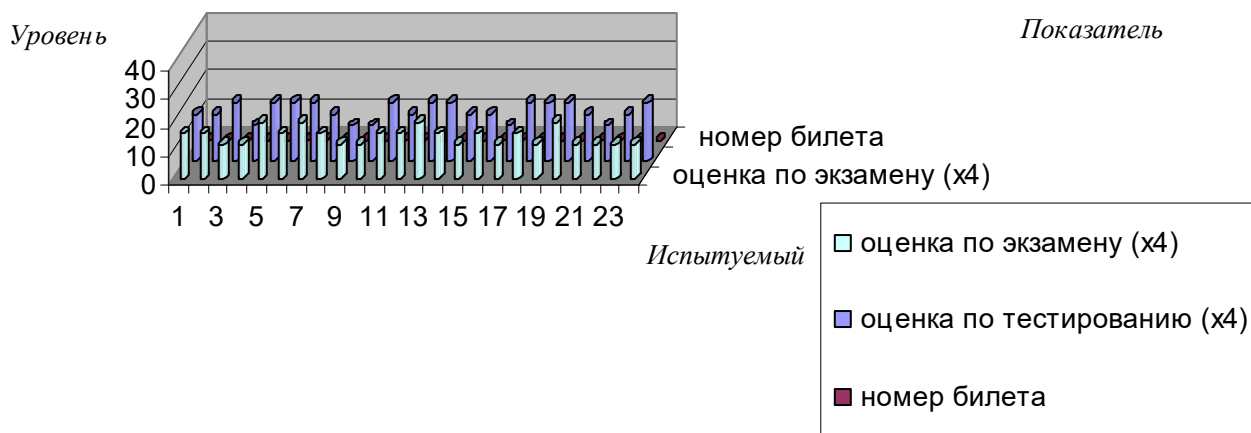


Рис. 1.24. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в четвертой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.52

Исследование уровня остаточных знаний в пятой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	3	4	00
2	3	4	00
3	4	4	00
4	5	5	00
5	4	5	00
6	4	4	00
7	3	3	00
8	4	4	00
9	4	5	00
10	4	4	00
11	3	3	00
12	4	5	00
13	4	4	00
14	4	5	00
15	4	5	00
16	4	5	00
17	4	5	00
18	4	4	00
19	3	4	00
20	4	5	00
21	5	5	00
22	4	4	00
23	4	4	00
24	5	5	00
25	4	5	00

Примечание: * – полностью автоматизированный процесс

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в пятой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	3,92	4,4	0
Стандартная ошибка	0,114	0,129	0
Медиана	4	4	0
Мода	4	5	0
Стандартное отклонение	0,572	0,646	0
Дисперсия выборки	0,327	0,417	0
Эксцесс	0,429	-0,48	-
Асимметричность	-0,026	-0,606	-
Интервал	2	2	0
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	0
Сумма	98	110	0
Счет	25	25	25
Уровень надежности (95,0%)	0,236	0,267	0

**Возраст и уровень остаточных знаний в пятой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

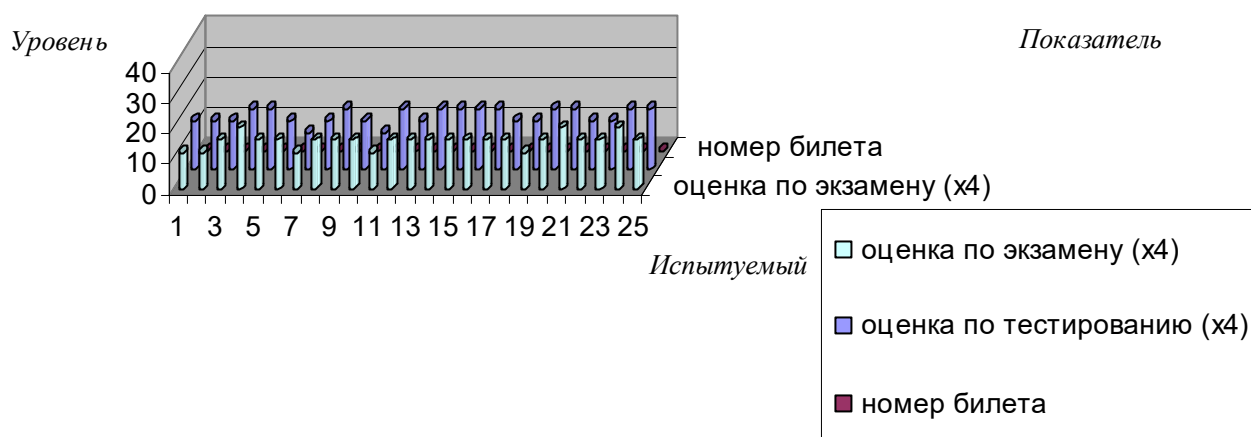


Рис. 1.25. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний
в пятой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.54

**Исследование уровня остаточных знаний в шестой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)**

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	5	5	00
2	4	5	00
3	4	4	00
4	3	3	00
5	4	4	00
6	4	5	00
7	3	5	00
8	3	5	00
9	3	3	00
10	4	5	00
11	5	5	00
12	4	4	00
13	4	5	00
14	4	5	00
15	3	4	00
16	4	4	00
17	4	4	00
18	3	5	00
19	4	4	00
20	4	4	00
21	4	4	00
22	3	5	00

Примечание: * – полностью автоматизированный процесс

Таблица 1.55

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в шестой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (дневной поток, кафедра «АСОиУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	3,773	4,409	0
Стандартная ошибка	0,131	0,142	0
Медиана	4	4,5	0
Мода	4	5	0
Стандартное отклонение	0,612	0,666	0
Дисперсия выборки	0,375	0,444	0
Экссесс	-0,286	-0,429	-
Асимметричность	0,142	-0,699	-
Интервал	2	2	0
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	0
Сумма	83	97	0
Счет	22	22	22
Уровень надежности (95,0%)	0,271	0,295	0

Возраст и уровень остаточных знаний в шестой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

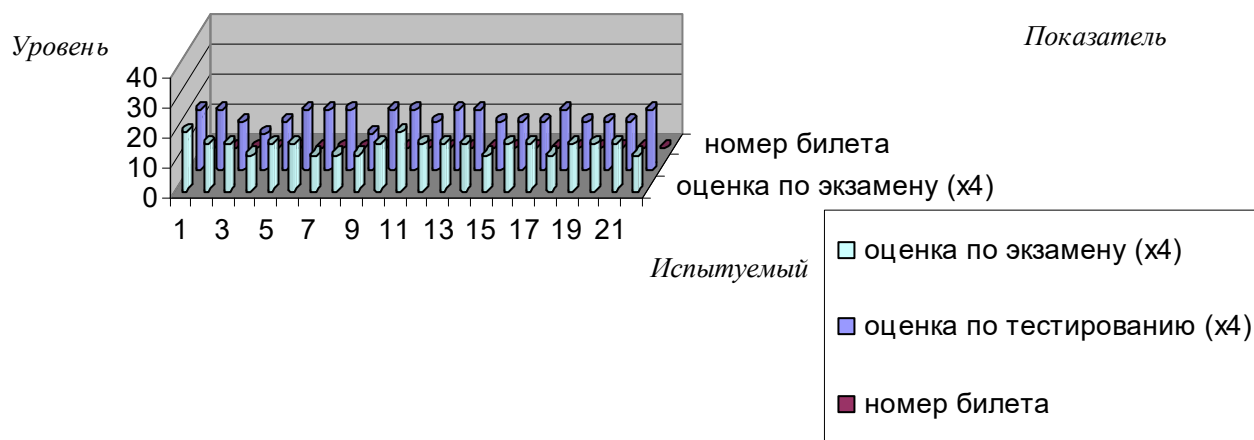


Рис. 1.26. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в шестой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

Таблица 1.56

Исследование уровня остаточных знаний в седьмой группе обучаемых по дисциплине «Информатика» (вечерний поток, кафедра «АПУ»)

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	3	4	00
2	5	4	00
3	4	5	00
4	5	5	00
5	5	4	00
6	3	4	00
7	5	5	00
8	5	4	00
9	4	4	00
10	5	5	00
11	5	5	00
12	5	5	00
13	5	4	00
14	5	5	00
15	5	4	00
16	3	3	00
17	3	3	00
18	5	4	00
19	5	4	00
20	5	5	00
21	3	3	00
22	5	4	00

Примечание: * – полностью автоматизированный процесс

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в седьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (вечерний поток, кафедра «АПУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	4,455	4,227	0
Стандартная ошибка	0,183	0,146	0
Медиана	5	4	0
Мода	5	4	0
Стандартное отклонение	0,858	0,685	0
Дисперсия выборки	0,736	0,47	0
Эксцесс	-0,696	-0,697	-
Асимметричность	-1,09	-0,323	-
Интервал	2	2	0
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	0
Сумма	98	93	0
Счет	22	22	22
Уровень надежности (95,0%)	0,38	0,304	0

**Возраст и уровень остаточных знаний в седьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

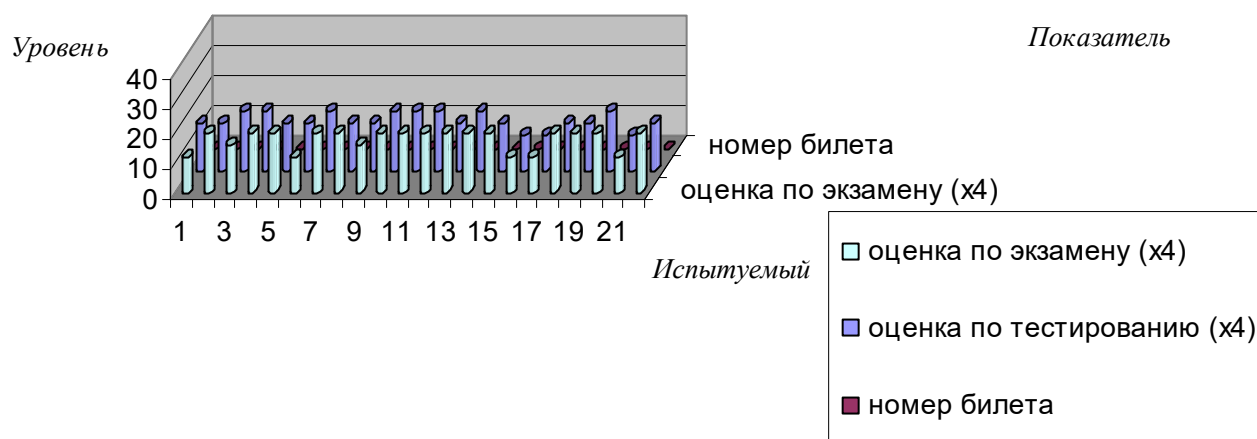


Рис. 1.27. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в седьмой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

**Исследование уровня остаточных знаний в восьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (вечерний поток, кафедра «АПУ»)**

№ испытуемого	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
1	3	3	00
2	3	5	00
3	3	5	00
4	3	3	00
5	4	4	00
6	3	3	00
7	5	4	00
8	3	4	00
9	3	5	00
10	5	4	00
11	3	5	00
12	5	4	00
13	5	4	00
14	4	3	00
15	4	3	00
16	5	4	00
17	3	5	00
18	3	5	00
19	5	4	00
20	4	4	00
21	4	3	00
22	4	3	00

Примечание: * – полностью автоматизированный процесс

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня остаточных знаний в восьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика» (вечерний поток, кафедра «АПУ»)**

Коэффициент/ Показатель	Предварительная оценка по экзамену	Оценка по тестированию	Номер экзаменационного билета
Среднее	3,818	3,955	0
Стандартная ошибка	0,182	0,168	0
Медиана	4	4	0
Мода	3	4	0
Стандартное отклонение	0,853	0,785	0
Дисперсия выборки	0,727	0,617	0
Экссесс	-1,54	-1,319	-
Асимметричность	0,377	0,083	-
Интервал	2	2	0
Минимум	3	3	0
Максимум	5	5	0
Сумма	84	87	0
Счет	22	22	22
Уровень надежности (95,0%)	0,378	0,348	0

**Возраст и уровень остаточных знаний в восьмой группе обучаемых
по дисциплине «Информатика»**

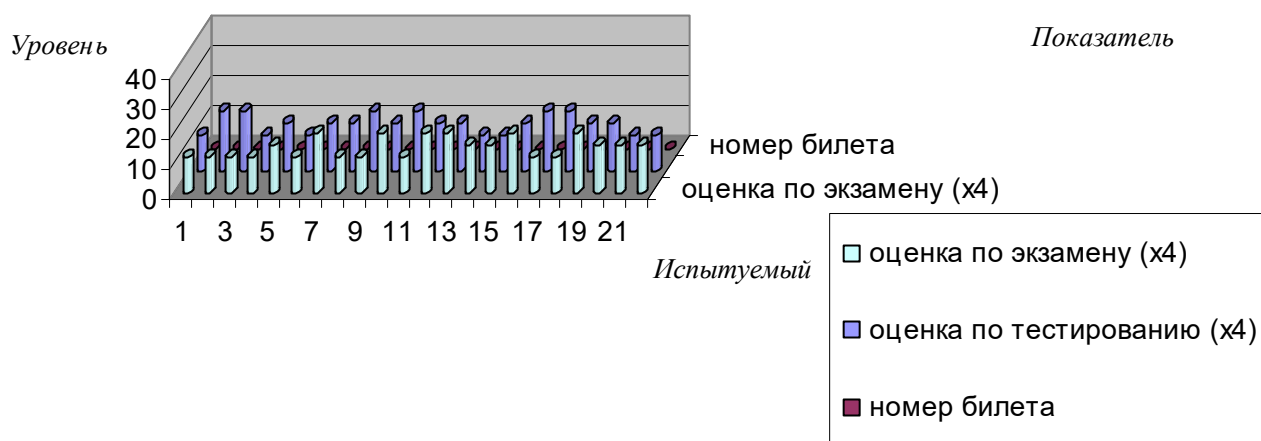


Рис. 1.28. Диаграмма, отражающая уровень остаточных знаний в восьмой группе обучаемых по дисциплине «Информатика»

В 2005-2006 уч. г. проведена апробация прикладного ДМ и проведена диагностика ИОЛСО по дисциплине «Информатика» в трех группах дневного потока на кафедре «АПУ» (5321, 5322, 5325) (табл. 1.60-1.65) и двух группах вечернего потока на кафедре «АПУ» (5831, 5832) (не представлены): исследовались конвергентные интеллектуальные способности и использовался метод Р. Амтхауэра (подготовлены 3 дипломанта) зафиксировано существенное повышение точности диагностики ИОЛСО (рис. 1.29-1.31).

Таблица 1.60

Результаты исследования уровня конвергентных интеллектуальных способностей в первой группе обучаемых

№ испытуемого	В	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
1	17	16	12	15	2	13	18	12	6	9
2	17	16	15	16	0	12	10	20	8	9
3	16	13	12	12	3	7	13	19	5	10
4	18	14	10	16	3	12	19	20	4	7
5	18	12	14	14	3	4	8	19	5	5
6	18	13	11	12	2	5	1	6	4	0

Таблица 1.61

Описательная статистика апостериорных данных исследования конвергентных интеллектуальных способностей в первой группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	В	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
Среднее	17,333	14	12,333	14,167	2,167	8,833	11,5	16	5,333	6,667
Стандартная ошибка	0,333	0,683	0,76	0,749	0,477	1,621	2,742	2,352	0,615	1,52
Медиана	17,5	13,5	12	14,5	2,5	9,5	11,5	19	5	8
Мода	18	16	12	16	3	12	-	20	5	9
Стандартное отклонение	0,817	1,673	1,862	1,835	1,169	3,971	6,716	5,762	1,506	3,724
Дисперсия выборки	0,667	2,8	3,467	3,367	1,367	15,767	45,1	33,2	2,267	13,867
Экссесс	-0,3	-1,786	-0,943	-2,103	2,552	-2,658	-0,309	0,691	1,531	1,634
Асиммет- ричность	-0,857	0,384	0,393	-0,362	-1,586	-0,19	-0,499	-1,383	1,27	-1,385
Интервал	2	4	5	4	3	9	18	14	4	10
Минимум	16	12	10	12	0	4	1	6	4	0
Максимум	18	16	15	16	3	13	19	20	8	10
Сумма	104	84	74	85	13	53	69	96	32	40
Счет	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Уровень надежности (95,0%)	0,857	1,756	1,954	1,926	1,227	4,167	7,048	6,047	1,58	3,908

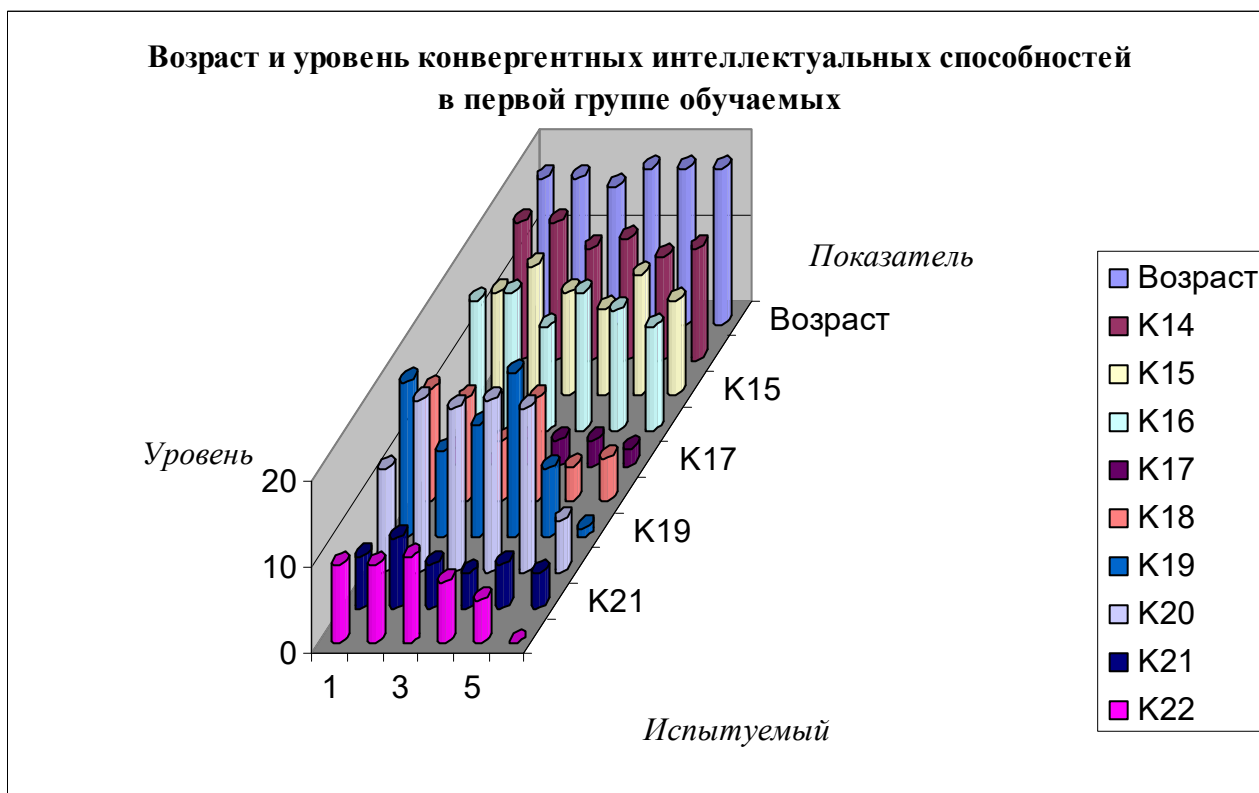


Рис. 1.29. Диаграмма, отражающая возраст и конвергентные интеллектуальные способности в первой группе обучаемых

Таблица 1.62

**Результаты исследования уровня конвергентных интеллектуальных способностей
во второй группе обучаемых**

№ испытуемого	В	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
1	17	18	13	13	10	16	18	14	6	7
2	18	16	11	12	3	17	14	9	2	2
3	17	15	12	15	2	8	12	6	5	6
4	17	13	13	16	4	14	15	20	6	6
5	17	17	14	13	4	12	11	20	4	5
6	18	14	5	5	2	8	0	20	3	4
7	17	13	11	5	1	3	4	2	6	5
8	18	18	13	14	1	12	16	17	6	7
9	17	13	14	13	2	12	16	12	5	6
10	17	18	8	11	4	12	6	15	6	9

Описательная статистика апостериорных данных исследования конвергентных интеллектуальных способностей во второй группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	B	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
Среднее	17,3	15,5	11,4	11,7	3,3	11,4	11,2	13,5	4,9	5,7
Стандартная ошибка	0,153	0,687	0,909	1,202	0,831	1,31	1,884	1,979	0,458	0,597
Медиана	17	15,5	12,5	13	2,5	12	13	14,5	5,5	6
Мода	17	18	13	13	2	12	16	20	6	6
Стандартное отклонение	0,483	2,173	2,875	3,802	2,627	4,142	5,959	6,258	1,449	1,889
Дисперсия выборки	0,233	4,722	8,267	14,456	6,9	17,156	35,511	39,167	2,1	3,567
Экссесс	-1,223	-1,945	1,801	0,39	5,198	0,647	-0,424	-0,558	0,201	1,161
Асиммет- ричность	1,035	0	-1,484	-1,182	2,075	-0,743	-0,857	-0,661	-1,156	-0,327
Интервал	1	5	9	11	9	14	18	18	4	7
Минимум	17	13	5	5	1	3	0	2	2	2
Максимум	18	18	14	16	10	17	18	20	6	9
Сумма	173	155	114	117	33	114	112	135	49	57
Счет	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Уровень надежности (95,0%)	0,346	1,555	2,057	2,72	1,879	2,963	4,263	4,477	1,037	1,351

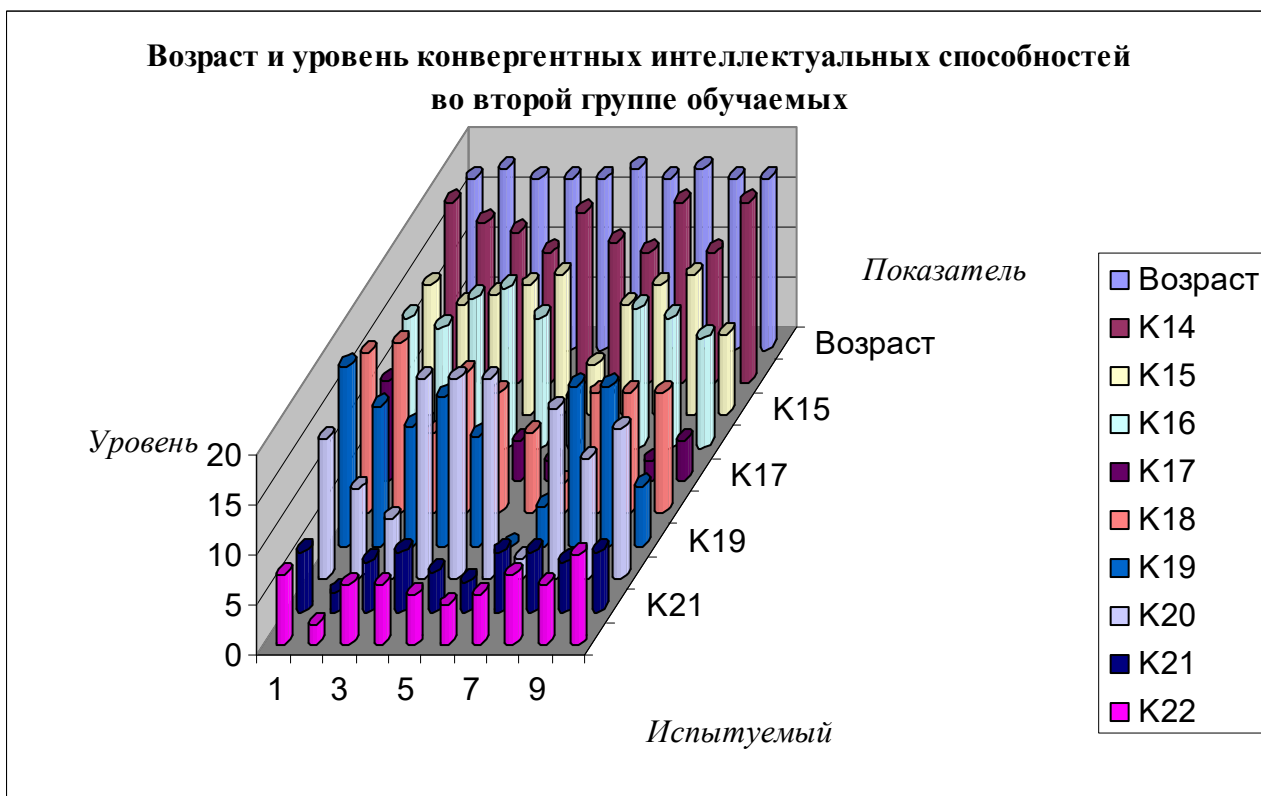


Рис. 1.30. Диаграмма, отражающая возраст и конвергентные интеллектуальные способности во второй группе обучаемых

Таблица 1.64

**Результаты исследования уровня конвергентных интеллектуальных способностей
в третьей группе обучаемых**

№ испытуемого	В	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
1	17	15	10	14	5	14	14	13	6	6
2	17	18	12	15	4	9	12	19	4	7
3	30	13	10	11	0	5	9	3	6	5
4	19	18	8	16	3	7	12	17	5	8
5	49	15	13	10	3	5	5	12	0	0
6	18	15	11	11	5	9	6	18	7	8
7	27	11	13	10	7	6	3	14	8	8
8	18	12	11	14	3	4	11	10	5	5
9	20	14	14	3	5	4	10	20	7	7
10	17	8	10	5	4	5	9	20	4	2
11	18	14	7	0	4	9	8	8	6	6

Описательная статистика апостериорных данных исследования конвергентных интеллектуальных способностей в третьей группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	B	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
Среднее	22,727	13,909	10,818	9,909	3,909	7	9	14	5,273	5,636
Стандартная ошибка	2,936	0,879	0,644	1,564	0,53	0,915	1	1,652	0,648	0,778
Медиана	18	14	11	11	4	6	9	14	6	6
Мода	17	15	10	14	5	9	12	20	6	8
Стандартное отклонение	9,738	2,914	2,136	5,186	1,758	3,033	3,317	5,477	2,149	2,58
Дисперсия выборки	94,818	8,491	4,564	26,891	3,091	9,2	11	30	4,618	6,655
Экссесс	5,714	0,587	-0,41	-0,335	2,187	1,595	-0,473	-0,141	3,159	1,153
Асиммет- ричность	2,336	-0,483	-0,314	-0,81	-0,642	1,261	-0,402	-0,723	-1,466	-1,302
Интервал	32	10	7	16	7	10	11	17	8	8
Минимум	17	8	7	0	0	4	3	3	0	0
Максимум	49	18	14	16	7	14	14	20	8	8
Сумма	250	153	119	109	43	77	99	154	58	62
Счет	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Уровень надежности (95,0%)	6,542	1,958	1,435	3,484	1,181	2,038	2,228	3,68	1,444	1,733

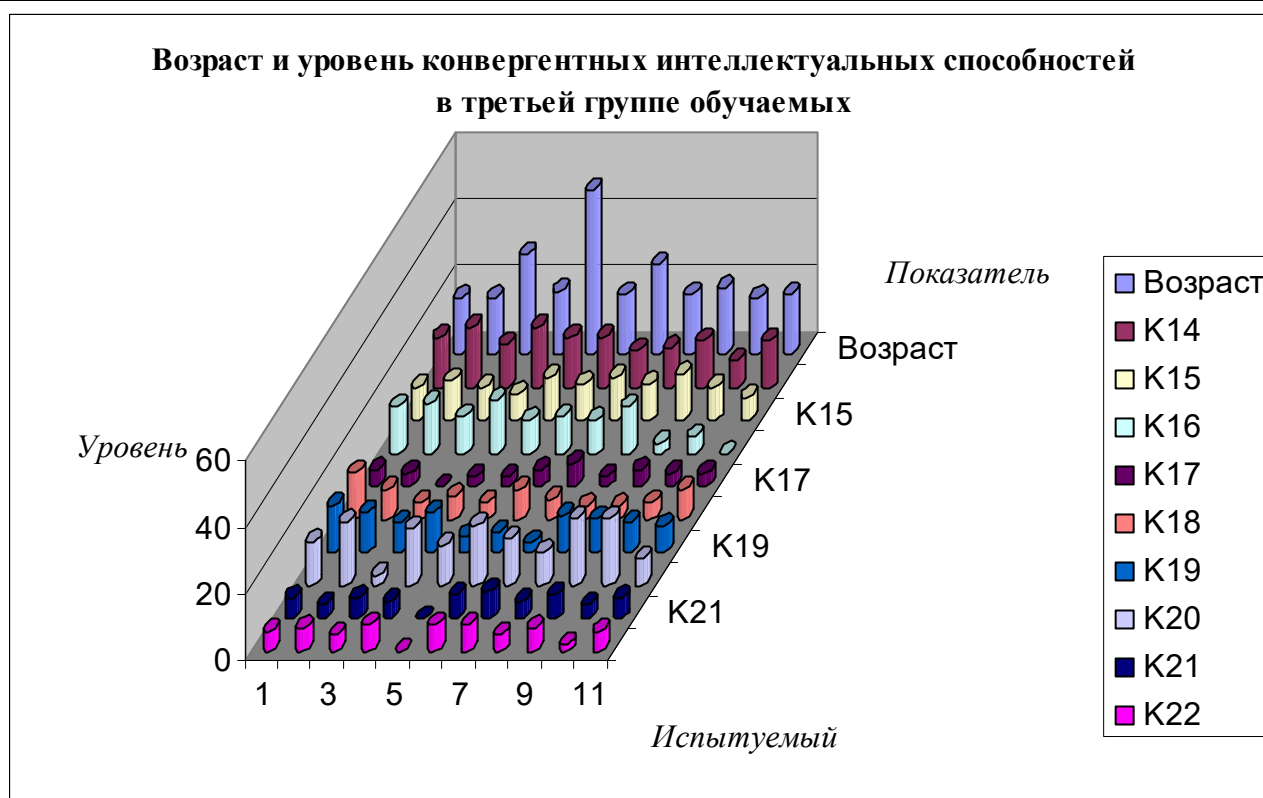


Рис. 1.31. Диаграмма, отражающая возраст и конвергентные интеллектуальные способности в третьей группе обучаемых

В последующих таблицах представлены предварительные результаты исследования векторов параметров физиологического портрета 1-5 экспериментальных групп испытуемых и их описательные статистики, которые позволяют сделать вывод об отсутствии ярко выраженных аномалий восприятия полихроматического спектра зрительной сенсорной системой, а также статистической однородности анализируемых выборок апостериорных данных (в 2006-2007 уч. г.).

В частности, табл. 1.64-1.73 содержат результаты исследования цветоощущения по методу Е.Б. Рабкина и их описательные статистики в группах 1-5 соответственно, а на рис. 1.32-1.36 представлена графическая интерпретация.

Таблица 1.66

Результаты исследования цветоощущения в первой группе обучаемых

№ испытуемого	Возраст	K_7 трихромазия (ахромазия)	K_8 протанопия	K_9 дейтеранопия	K_{10} тританопия
1	17	23	12	10	0
2	17	24	12	11	0
3	19	16	18	18	0
4	18	23	10	12	0
5	17	22	11	11	0
6	17	24	10	10	0
7	17	21	9	10	0
8	17	22	13	14	0
9	17	23	10	10	0
10	16	22	12	12	0
11	17	24	17	17	0
12	17	22	11	13	0
13	17	23	7	7	0
14	17	15	6	7	0
15	17	24	8	8	0
16	17	23	9	10	0
17	19	24	7	8	0
18	17	22	9	9	0
19	17	16	7	7	0
20	17	22	12	11	0

**Описательная статистика апостериорных данных исследования цветоощущения
в первой группе обучаемых**

Коэффициент/ Показатель	Возраст	K_7	K_8	K_9	K_{10}
Среднее	17,2	21,75	10,5	10,75	0
Стандартная ошибка	0,156	0,619	0,698	0,676	0
Медиана	17	22,5	10	10	0
Мода	17	22	12	10	0
Стандартное отклонение	0,696	2,77	3,12	3,024	0
Дисперсия выборки	0,484	7,671	9,737	9,145	0
Экссесс	3,703	1,866	0,974	0,909	-
Асимметричность	1,791	-1,71	0,924	0,989	-
Интервал	3	9	12	11	0
Минимум	16	15	6	7	0
Максимум	19	24	18	18	0
Сумма	344	435	210	215	0
Счет	20	20	20	20	20
Уровень надежности (95,0%)	0,326	1,296	1,46	1,415	0

Возраст и аномалии цветоощущения в первой группе обучаемых

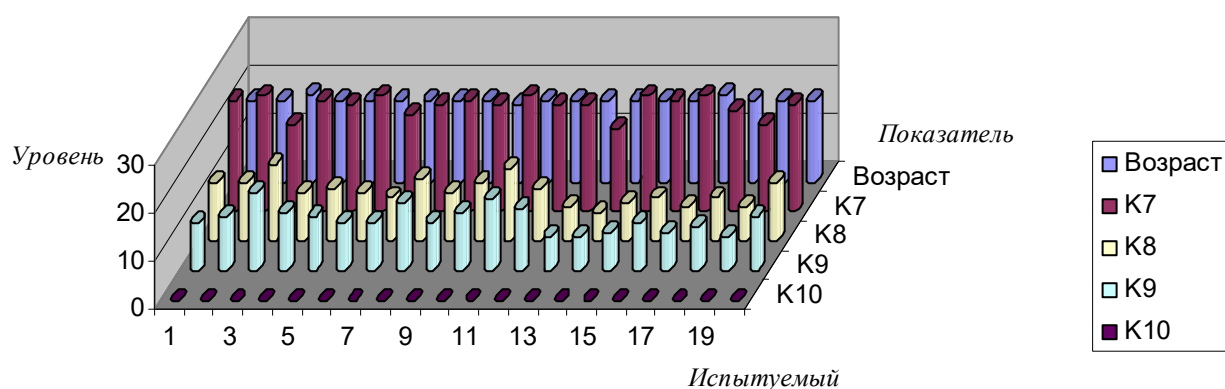


Рис. 1.32. Диаграмма, отражающая возраст и аномалии цветоощущения
в первой группе обучаемых

Таблица 1.68

Результаты исследования цветоощущения во второй группе обучаемых

№ Испытуемого	Возраст	K_7 трихромазия	K_8 протанопия	K_9 дейтеранопия	K_{10} тританопия
1	17	23	9	7	0
2	16	17	6	6	0
3	17	26	10	11	0
4	17	21	10	12	0
5	17	25	8	8	0
6	17	24	9	10	0
7	18	23	5	6	0
8	17	16	5	6	0
9	17	20	11	10	0
10	17	18	8	7	0
11	17	22	7	7	0
12	18	22	8	9	0
13	17	24	8	9	0
14	17	20	11	8	0
15	17	18	7	8	0
16	17	20	9	11	0
17	18	23	5	6	0
18	17	18	7	7	0
19	17	21	14	16	0
20	18	20	12	9	0
21	18	24	7	8	0

Таблица 1.69

Описательная статистика апостериорных данных исследования цветоощущения во второй группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	Возраст	K_7	K_8	K_9	K_{10}
Среднее	17,191	21,191	8,381	8,619	0
Стандартная ошибка	0,112	0,604	0,519	0,537	0
Медиана	17	21	8	8	0
Мода	17	20	8	7	0
Стандартное отклонение	0,512	2,768	2,377	2,459	0
Дисперсия выборки	0,262	7,662	5,648	6,048	0
Эксцесс	0,603	-0,841	0,124	2,745	-
Асимметричность	0,355	-0,171	0,534	1,425	-
Интервал	2	10	9	10	0
Минимум	16	16	5	6	0
Максимум	18	26	14	16	0
Сумма	361	445	176	181	0
Счет	21	21	21	21	20
Уровень надежности (95,0%)	0,233	1,26	1,082	1,119	0

Возраст и аномалии цветоощущения во второй группе обучаемых

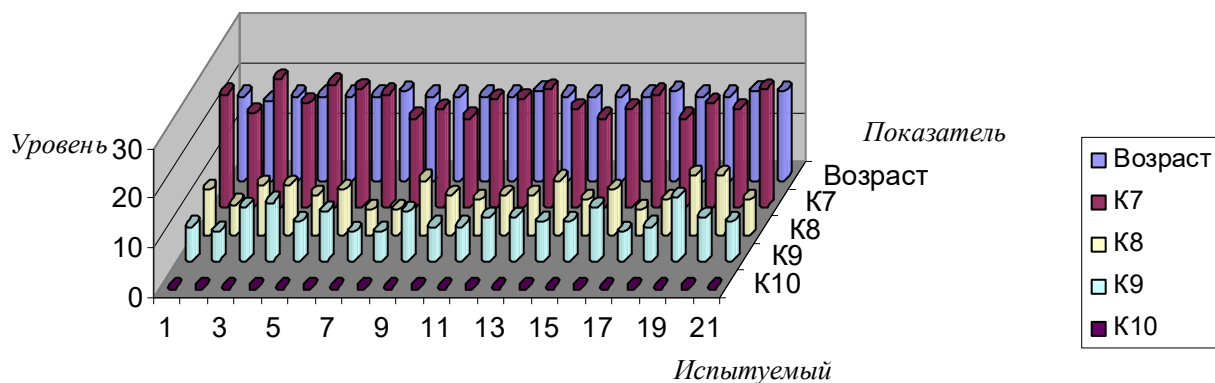


Рис. 1.33. Диаграмма, отражающая возраст и аномалии цветоощущения во второй группе обучаемых

Таблица 1.70

Результаты исследования цветоощущения в третьей группе обучаемых

№ испытуемого	Возраст	K_7 трихроматизия (ахроматизия)	K_8 протанопия	K_9 дейтеранопия	K_{10} тританопия
1	18	25	6	7	0
2	17	23	12	13	0
3	17	24	10	10	0
4	17	18	12	14	0
5	17	25	7	8	0
6	17	22	11	9	0
7	17	21	12	11	0
8	17	22	15	15	0
9	17	19	10	8	0
10	17	24	8	8	0
11	17	22	10	11	0
12	17	24	10	10	0
13	16	25	14	14	0
14	18	21	15	16	0
15	16	12	4	5	0
16	17	23	9	10	0
17	17	18	12	14	0
18	18	27	10	10	0
19	16	18	7	7	0
20	16	20	10	9	0
21	17	19	8	9	0
22	18	22	9	10	0
23	19	19	8	7	0
24	17	21	7	7	0
25	17	20	16	17	0

**Описательная статистика апостериорных данных исследования цветоощущения
в третьей группе обучаемых**

Коэффициент/ Показатель	Возраст	K_7	K_8	K_9	K_{10}
Среднее	17,08	21,36	10,08	10,36	0
Стандартная ошибка	0,141	0,635	0,594	0,635	0
Медиана	17	22	10	10	0
Мода	17	22	10	10	0
Стандартное отклонение	0,702	3,174	2,971	3,174	0
Дисперсия выборки	0,493	10,073	8,827	10,073	0
Экцесс	1,401	1,784	-0,211	-0,549	-
Асимметричность	0,673	-0,835	0,216	0,542	-
Интервал	3	15	12	12	0
Минимум	16	12	4	5	0
Максимум	19	27	16	17	0
Сумма	427	534	252	259	0
Счет	25	25	25	25	25
Уровень надежности (95,0%)	0,29	1,31	1,226	1,31	0

Возраст и аномалии цветоощущения в третьей группе обучаемых

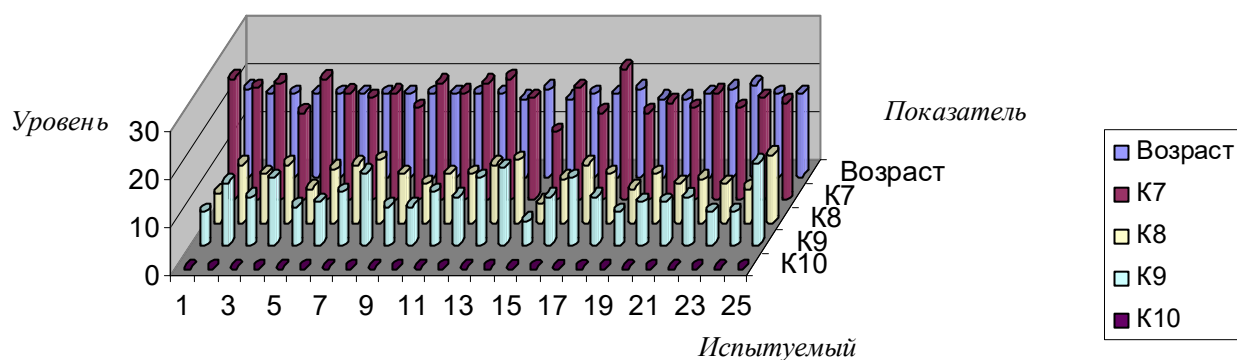


Рис. 1.34. Диаграмма, отражающая возраст и аномалии цветоощущения
в третьей группе обучаемых

Таблица 1.72

Результаты исследования цветоощущения в четвертой группе обучаемых

№ испытуемого	Возраст	K_7 трихромазия (ахромазия)	K_8 протанопия	K_9 дейтеранопия	K_{10} тританопия
1	17	20	6	8	0
2	17	21	7	7	0
3	21	21	8	8	0
4	18	25	8	7	0
5	17	24	8	8	0
6	17	10	5	5	0
7	19	14	15	15	0
8	17	23	7	8	0
9	17	18	8	7	0
10	25	21	12	13	0
11	22	19	11	14	0
12	17	22	8	7	0
13	17	22	11	9	0
14	59	6	1	1	0
15	17	20	10	8	0
16	19	21	14	14	0
17	24	19	11	14	0
18	20	24	8	7	0

Таблица 1.73

Описательная статистика апостериорных данных исследования цветоощущения в четвертой группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	Возраст	K_7	K_8	K_9	K_{10}
Среднее	21,111	19,444	8,778	8,889	0
Стандартная ошибка	2,309	1,158	0,778	0,87	0
Медиана	17,5	21	8	8	0
Мода	17	21	8	8	0
Стандартное отклонение	9,797	4,914	3,3	3,692	0
Дисперсия выборки	95,987	24,144	10,889	13,634	0
Экссесс	15,164	2,656	0,891	-0,052	-
Асимметричность	3,786	-1,664	-0,2	0,146	-
Интервал	42	19	14	14	0
Минимум	17	6	1	1	0
Максимум	59	25	15	15	0
Сумма	380	350	158	160	0
Счет	18	18	18	18	18
Уровень надежности (95,0%)	4,872	2,444	1,641	1,836	0

Возраст и аномалии цветоощущения в четвертой группе обучаемых

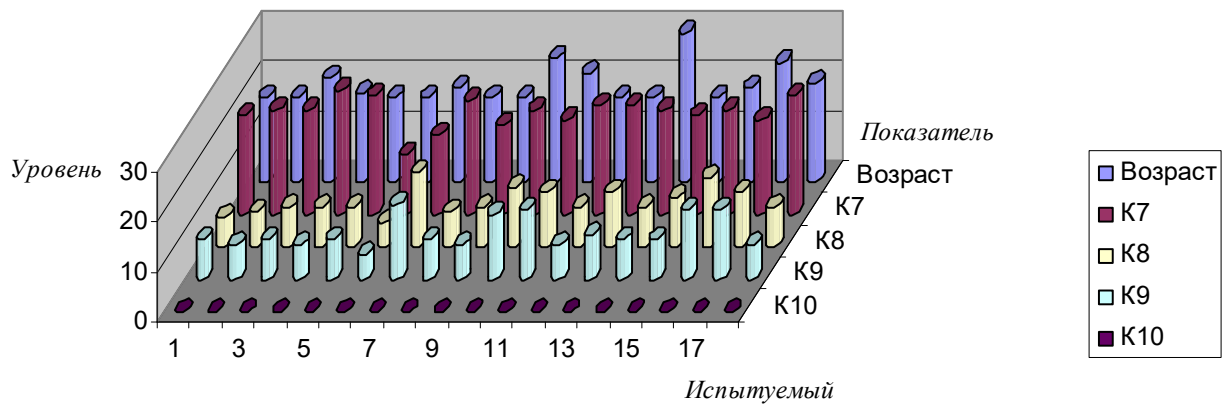


Рис. 1.35. Диаграмма, отражающая возраст и аномалии цветоощущения в четвертой группе обучаемых

Таблица 1.74

Результаты исследования цветоощущения в пятой группе обучаемых

№ испытуемого	Возраст	K_7 трихромазия (ахромазия)	K_8 протанопия	K_9 дейтеранопия	K_{10} тританопия
1	24	20	11	11	0
2	21	21	12	10	0
3	21	23	7	8	0
4	31	15	7	7	0
5	17	22	10	12	0
6	19	22	15	16	0
7	23	20	12	11	0
8	20	19	11	14	0
9	18	22	15	15	0
10	20	19	12	13	0
11	17	23	11	12	0
12	27	21	11	12	0
13	22	26	7	8	0
14	22	23	11	12	0
15	17	14	6	6	0
16	23	19	7	9	0

**Описательная статистика апостериорных данных исследования цветоощущения
в пятой группе обучаемых**

Коэффициент/ Показатель	Возраст	K_7	K_8	K_9	K_{10}
Среднее	21,375	20,563	10,313	11	0
Стандартная ошибка	0,948	0,753	0,7	0,713	0
Медиана	21	21	11	11,5	0
Мода	17	23	11	12	0
Стандартное отклонение	3,793	3,01	2,798	2,852	0
Дисперсия выборки	14,383	9,062	7,83	8,133	0
Экцесс	1,547	0,929	-0,753	-0,633	-
Асимметричность	1,101	-0,707	-0,013	-0,079	-
Интервал	14	12	9	10	0
Минимум	17	14	6	6	0
Максимум	31	26	15	16	0
Сумма	342	329	165	176	0
Счет	16	16	16	16	18
Уровень надежности (95,0%)	2,021	1,604	1,491	1,52	0

Возраст и аномалии цветоощущения в пятой группе обучаемых

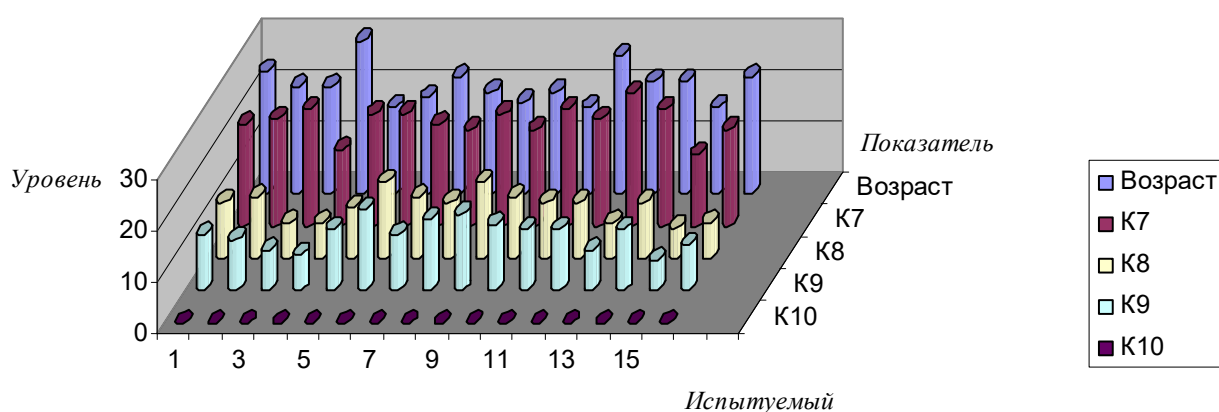


Рис. 1.36. Диаграмма, отражающая возраст и аномалии цветоощущения
в пятой группе обучаемых

Далее представлены предварительные результаты исследования векторов параметров психологического портрета 1-5 групп испытуемых и их описательная статистика (в 2006-2007 уч. г.).

Табл. 1.76-1.95 содержат результаты исследования конвергентных интеллектуальных способностей по методу Р. Амтхауэра и их описательную статистику в группах 1-5 соответственно, а на рис. 1.37-1.41 непосредственно представлена графическая интерпретация.

Таблица 1.76

**Результаты исследования уровня конвергентных интеллектуальных способностей
в первой группе обучаемых**

№ испытуемого	B	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
1	17	17	16	15	8	11	18	17	14	17
2	17	12	13	12	4	4	14	12	11	10
3	18	15	13	10	8	9	14	16	9	11
4	17	19	13	16	6	17	15	20	10	11
5	17	13	11	8	4	9	11	7	8	17
6	17	15	15	14	5	17	15	18	12	12
7	17	17	15	15	7	13	16	17	8	8
8	17	19	11	14	5	10	13	17	10	15
9	17	15	14	10	5	6	15	19	9	10
10	16	17	12	17	5	16	14	19	7	19
11	17	16	13	9	6	16	17	15	11	11
12	17	15	12	8	10	11	7	10	9	9
13	17	15	13	8	7	14	13	18	13	12
14	17	14	16	12	4	10	11	13	12	9
15	17	11	10	8	3	14	11	17	9	14
16	17	13	9	9	6	8	7	18	11	9
17	19	13	13	7	4	4	6	13	11	15
18	17	16	16	15	5	10	15	19	10	9
19	17	15	15	14	5	17	15	18	12	12
20	17	17	16	14	6	14	15	15	11	9

Описательная статистика апостериорных данных исследования конвергентных интеллектуальных способностей в первой группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	B	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
Среднее	17,1	15,2	13,3	11,75	5,65	11,5	13,1	15,9	10,35	11,95
Стандартная ошибка	0,124	0,479	0,465	0,721	0,379	0,928	0,743	0,754	0,399	0,713
Медиана	17	15	13	12	5	11	14	17	10,5	11
Мода	17	15	13	8	5	17	15	17	11	9
Стандартное отклонение	0,553	2,142	2,08	3,226	1,694	4,149	3,323	3,37	1,785	3,187
Дисперсия выборки	0,305	4,59	4,326	10,408	2,871	17,211	11,042	11,358	3,187	10,155
Эксцесс	8,208	-0,287	-0,606	-1,568	0,894	-0,814	0,21	1,223	-0,337	-0,306
Асиммет- ричность	2,164	-0,039	-0,328	-0,001	0,903	-0,297	-0,948	-1,252	0,088	0,842
Интервал	3,000	8	7	10	7	13	12	13	7	11
Минимум	16	11	9	7	3	4	6	7	7	8
Максимум	19	19	16	17	10	17	18	20	14	19
Сумма	342	304	266	235	113	230	262	318	207	239
Счет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Уровень надежности (95,0%)	0,259	1,00	0,974	1,51	0,793	1,942	1,555	1,577	0,836	1,491

**Возраст и уровень конвергентных интеллектуальных способностей
в первой группе обучаемых**

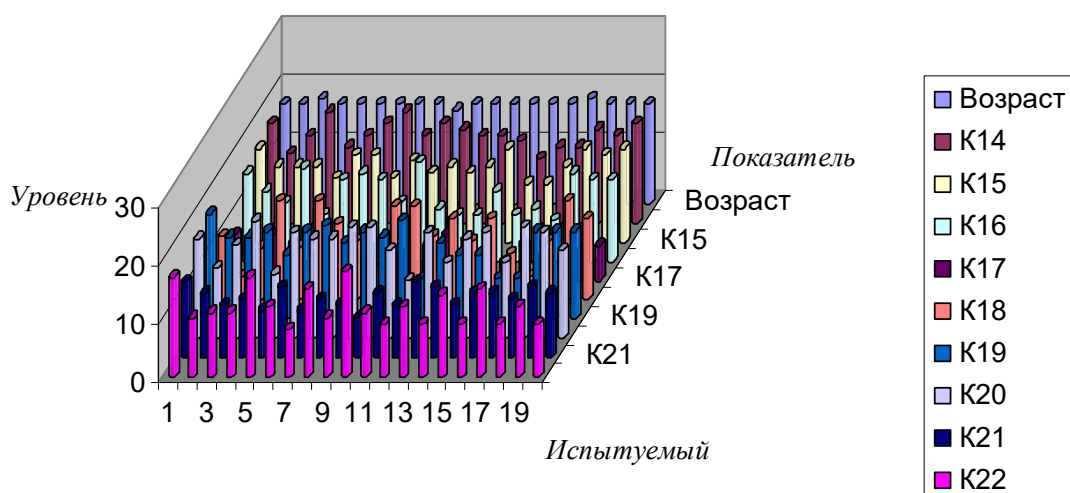


Рис. 1.37. Диаграмма, отражающая возраст и конвергентные интеллектуальные способности в первой группе обучаемых

Таблица 1.78

**Результаты исследования уровня конвергентных интеллектуальных способностей
во второй группе обучаемых**

№ испытуемого	В	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
1	17	17	14	12	6	10	12	10	12	13
2	16	16	11	11	5	7	12	20	9	4
3	17	14	12	13	3	7	12	17	8	8
4	17	17	11	8	6	6	9	20	11	13
5	17	17	13	10	2	7	8	19	10	9
6	17	17	15	18	6	14	15	20	12	17
7	18	17	16	18	3	16	15	19	12	12
8	17	14	11	9	3	12	7	18	11	11
9	17	16	13	14	7	13	19	20	11	12
10	17	17	13	13	5	10	16	18	7	9
11	17	17	16	15	7	11	17	13	8	13
12	18	15	15	14	4	7	11	20	7	13
13	17	15	17	13	4	6	13	19	14	15
14	17	15	13	14	4	6	7	20	7	10
15	17	17	14	13	3	14	18	20	11	11
16	17	15	16	11	7	13	12	21	16	14
17	18	14	14	6	4	4	8	20	10	11
18	17	17	12	13	6	14	12	20	14	16
19	17	17	10	5	5	9	10	17	7	8
20	18	15	16	14	3	14	10	11	9	18
21	18	17	10	7	4	11	8	11	12	13

Таблица 1.79

**Описательная статистика апостериорных данных исследования конвергентных
интеллектуальных способностей во второй группе обучаемых**

Коэффициент/ Показатель	В	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
Среднее	17,191	16	13,429	11,952	4,619	10,048	11,952	17,762	10,381	11,905
Стандартная ошибка	0,112	0,258	0,466	0,761	0,334	0,764	0,788	0,749	0,558	0,717
Медиана	17	17	13	13	4	10	12	19	11	12
Мода	17	17	13	13	3	7	12	20	12	13
Стандартное отклонение	0,512	1,183	2,135	3,485	1,532	3,5	3,612	3,434	2,559	3,285
Дисперсия	0,262	1,4	4,557	12,148	2,348	12,248	13,048	11,791	6,548	10,791
Экссесс	0,603	-1,303	-1,104	-0,137	-1,142	-1,308	-0,757	0,703	-0,417	0,541
Асиммет- ричность	0,355	-0,601	-0,045	-0,332	0,166	-0,021	0,415	-1,439	0,34	-0,309
Интервал	2	3	7	13	5	12	12	11	9	14
Минимум	16	14	10	5	2	4	7	10	7	4
Максимум	18	17	17	18	7	16	19	21	16	18
Сумма	361	336	282	251	97	211	251	373	218	250
Счет	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Надежность (95,0%)	0,233	0,539	0,972	1,587	0,698	1,593	1,644	1,563	1,165	1,495

**Возраст и уровень конвергентных интеллектуальных способностей
во второй группе обучаемых**

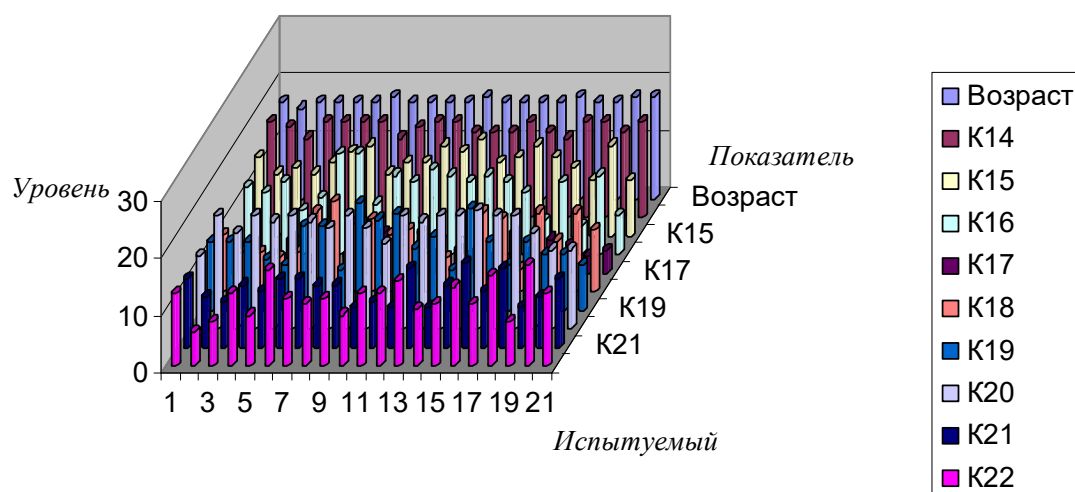


Рис. 1.38. Диаграмма, отражающая возраст и конвергентные интеллектуальные способности во второй группе обучаемых

Таблица 1.80

**Результаты исследования уровня конвергентных интеллектуальных способностей
в третьей группе обучаемых**

№ испытуемого	В	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
1	18	13	12	14	5	9	12	15	11	10
2	17	16	14	13	5	4	8	18	12	13
3	17	19	15	15	7	13	15	19	10	14
4	17	15	15	12	5	11	17	20	13	11
5	17	15	15	8	4	9	9	18	9	11
6	17	19	16	17	8	14	13	15	13	16
7	17	15	17	15	6	11	7	17	12	16
8	17	9	15	15	9	6	14	17	9	16
9	17	18	16	12	19	16	9	13	17	18
10	17	17	14	13	5	13	12	19	12	3
11	17	18	12	9	9	9	16	20	12	12
12	17	17	9	9	7	5	18	19	10	10
13	16	17	16	14	7	18	11	19	11	11
14	16	17	16	14	10	13	17	20	11	14
15	18	16	12	9	4	10	10	20	7	13
16	16	18	12	12	6	5	8	20	12	8
17	17	13	12	10	4	5	11	19	9	9
18	17	7	14	11	4	8	17	20	16	12
19	18	15	11	3	2	9	13	20	9	12
20	16	18	12	8	2	2	9	14	6	9
21	16	17	13	5	10	10	14	16	11	16
22	17	10	12	4	4	7	6	17	11	15
23	18	18	13	12	5	10	15	16	13	8
24	17	14	13	16	10	13	10	19	11	10
25	17	13	15	11	3	8	13	17	11	7

Описательная статистика апостериорных данных исследования конвергентных интеллектуальных способностей в третьей группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	B	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
Среднее	16,96	15,36	13,64	11,24	6,4	9,52	12,16	17,88	11,12	11,76
Стандартная ошибка	0,122	0,624	0,391	0,738	0,712	0,775	0,69	0,418	0,477	0,694
Медиана	17	16	14	12	5	9	12	19	11	12
Мода	17	18	12	12	5	9	17	20	11	16
Стандартное отклонение	0,611	3,121	1,955	3,689	3,559	3,874	3,448	2,088	2,386	3,468
Дисперсия выборки	0,373	9,74	3,823	13,607	12,667	15,01	11,89	4,36	5,693	12,023
Экссесс	0,012	1,14	-0,369	-0,067	5,551	-0,204	-1,039	-0,291	1,311	0,259
Асиммет- ричность	0,015	-1,232	-0,283	-0,678	1,896	0,163	0,025	-0,812	0,326	-0,367
Интервал	2	12	8	14	17	16	12	7	11	15
Минимум	16	7	9	3	2	2	6	13	6	3
Максимум	18	19	17	17	19	18	18	20	17	18
Сумма	424	384	341	281	160	238	304	447	278	294
Счет	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Уровень надежности (95,0%)	0,252	1,288	0,807	1,523	1,47	1,599	1,423	0,862	0,985	1,431

**Возраст и уровень конвергентных интеллектуальных способностей
в третьей группе обучаемых**

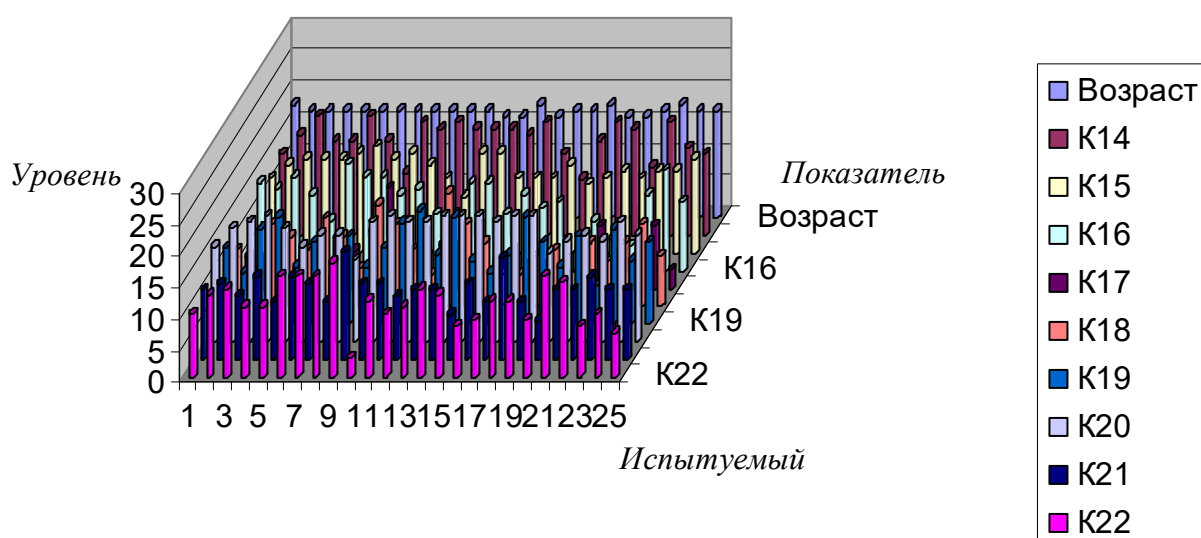


Рис. 1.39. Диаграмма, отражающая возраст и уровень конвергентных интеллектуальных способностей в третьей группе обучаемых

**Результаты исследования уровня конвергентных интеллектуальных способностей
в четвертой группе обучаемых**

№ испытуемого	B	K ₁₄	K ₁₅	K ₁₆	K ₁₇	K ₁₈	K ₁₉	K ₂₀	K ₂₁	K ₂₂
1	17	10	11	5	2	4	12	20	8	8
2	17	9	16	5	4	6	14	17	8	11
3	21	14	10	3	2	4	13	16	13	7
4	18	14	11	13	5	13	11	12	7	7
5	17	15	11	14	4	5	7	14	8	9
6	17	16	15	13	1	7	10	18	10	11
7	19	16	10	15	3	5	13	16	11	13
8	17	16	16	11	5	13	14	18	11	13
9	17	13	16	10	3	5	7	19	9	9
10	25	16	10	17	1	8	5	3	8	11
11	22	11	9	6	9	7	9	3	6	6
12	17	14	10	10	3	8	13	14	11	16
13	17	12	12	5	3	5	15	20	9	9
14	59 (30)	11	9	8	2	5	7	6	6	4
15	17	12	12	14	5	11	15	20	15	17
16	19	13	12	15	5	6	15	14	14	11
17	24	14	18	13	7	14	6	7	16	12
18	20	16	14	6	5	5	13	17	6	12

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

**Описательная статистика апостериорных данных исследования конвергентных
интеллектуальных способностей в четвертой группе обучаемых**

Коэффициент/ Показатель	B	K ₁₄	K ₁₅	K ₁₆	K ₁₇	K ₁₈	K ₁₉	K ₂₀	K ₂₁	K ₂₂
Среднее	21,111 (19,5)	13,444	12,333	10,167	3,833	7,277	11,056	14,111	9,778	10,333
Стандартная ошибка	2,309 (0,864)	0,525	0,657	1,02	0,487	0,77	0,802	1,34	0,73	0,788
Медиана	17,5	14	11,5	10,5	3,5	6	12,5	16	9	11
Мода	17	16	10	5	5	5	13	20	8	11
Стандартное отклонение	9,797 (3,666)	2,229	2,787	4,328	2,065	3,269	3,404	5,687	3,098	3,343
Дисперсия выборки	95,987 (13,441)	4,967	7,765	18,735	4,265	10,683	11,585	32,34	9,595	11,177
Экссесс	15,164 (2,828)	-0,791	-0,823	-1,392	0,937	-0,104	-1,262	-0,231	-0,529	-0,008
Асиммет- ричность	3,786 (1,732)	-0,455	0,677	-0,172	0,837	1,109	-0,497	-0,985	0,648	0,172
Интервал	42 (13)	7	9	14	8	10	10	17	10	13
Минимум	17	9	9	3	1	4	5	3	6	4
Максимум	59 (30)	16	18	17	9	14	15	20	16	17
Сумма	380 (351)	242	222	183	69	131	199	254	176	186
Счет	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Уровень надежности (95,0%)	4,872 (1,823)	1,108	1,386	2,153	1,027	1,625	1,693	2,828	1,54	1,663

**Возраст и уровень конвергентных интеллектуальных способностей
в четвертой группе обучаемых**

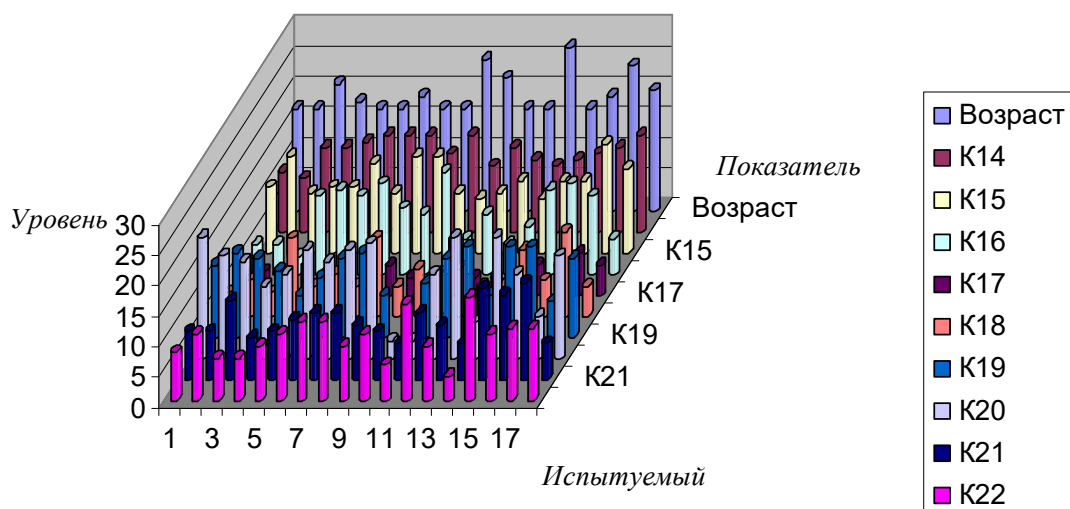


Рис. 1.40. Диаграмма, отражающая возраст и уровень конвергентных интеллектуальных способностей в четвертой группе обучаемых

Таблица 1.84

**Результаты исследования уровня конвергентных интеллектуальных способностей
в пятой группе обучаемых**

№ испытуемого	В	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
1	24	13	12	5	3	1	1	16	10	7
2	21	16	15	18	3	9	8	14	9	10
3	21	11	10	4	2	2	8	14	5	10
4	31	12	8	5	3	3	8	19	8	14
5	17	13	12	4	4	2	3	17	8	7
6	19	12	14	12	2	4	0	8	7	11
7	23	14	14	17	4	8	12	9	12	15
8	20	15	13	7	3	3	3	12	9	5
9	18	14	10	9	4	7	18	18	10	14
10	20	9	12	5	2	5	6	15	10	13
11	17	14	14	13	3	5	10	11	9	13
12	27	12	10	10	2	10	13	13	8	10
13	22	15	9	15	3	11	16	15	9	15
14	22	15	12	13	4	2	6	10	6	15
15	17	14	14	7	3	7	10	13	10	14
16	23	14	15	5	2	7	6	18	9	15

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Описательная статистика апостериорных данных исследования конвергентных интеллектуальных способностей в пятой группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	B	K_{14}	K_{15}	K_{16}	K_{17}	K_{18}	K_{19}	K_{20}	K_{21}	K_{22}
Среднее	19(21,375)	13,313	12,125	9,313	2,938	5,375	8	13,875	8,688	11,75
Стандартная ошибка	0,791 (0,948)	0,445	0,547	1,196	0,193	0,785	1,272	0,826	0,425	0,819
Медиана	17 (21)	14	12	8	3	5	8	14	9	13
Мода	17	14	12	5	3	2	8	14	9	15
Стандартное отклонение	3,162 (3,793)	1,778	2,187	4,785	0,772	3,139	5,086	3,304	1,702	3,276
Дисперсия выборки	10 (14,383)	3,163	4,783	22,896	0,596	9,85	25,867	10,917	2,896	10,733
Экссесс	1,905 (1,547)	0,884	-0,954	-1,107	-1,194	-1,118	-0,313	-0,823	0,784	-0,552
Асиммет- ричность	1,663 (1,101)	-0,867	-0,4	0,535	0,113	0,313	0,341	-0,191	-0,461	-0,787
Интервал	10 (14)	7	7	14	2	10	18	11	7	10
Минимум	17	9	8	4	2	1	0	8	5	5
Максимум	27 (31)	16	15	18	4	11	18	19	12	15
Сумма	304(342)	213	194	149	47	86	128	222	139	188
Счет	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Уровень надежности (95,0%)	1,685 (2,021)	0,948	1,165	2,55	0,411	1,672	2,71	1,761	0,907	1,746

**Возраст и уровень конвергентных интеллектуальных способностей
в пятой группе обучаемых**

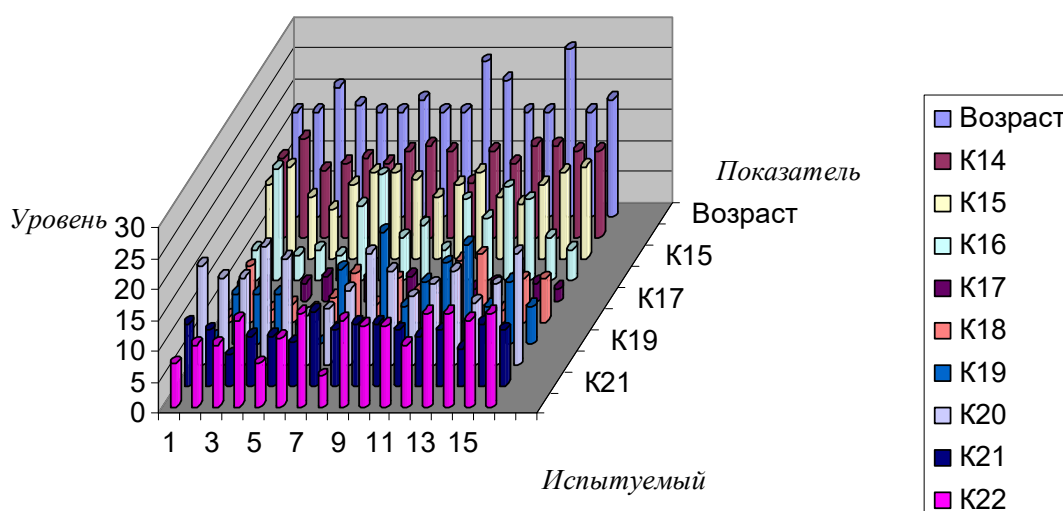


Рис. 1.41. Диаграмма, отражающая возраст и уровень конвергентных интеллектуальных способностей в пятой группе обучаемых

Табл. 1.86-1.95 содержат результаты исследования дивергентных интеллектуальных способностей по методу Е.П. Торранса и С.А. Медника и их описательную статистику в группах 1-5 соответственно (в 2006-2007 уч. г.), а на рис. 1.42-1.46 непосредственно представлена графическая интерпретация.

Таблица 1.86

**Результаты исследования уровня дивергентных интеллектуальных способностей
в первой группе обучаемых**

№ испытуемого	В	K_{23}	K_{24}	K_{25}	K_{26}	K_{27}	K_{28}	K_{29}	K_{30}
1	17	1,4	5,03	22	0	1,6	2	3	0
2	17	2,65	7,93	21	0	1,7	2	4	0
3	18	2,3	8,31	25	0	3,6	2	8	0
4	17	2,3	10,3	26	0	2,3	3,33	6	0
5	17	2,55	7,45	18	0	2,5	3,33	11	0
6	17	2,9	7,73	21	0	1,3	2	7	0
7	17	1,55	6,25	21	0	2,4	3	7	0
8	17	1,05	2,53	18	0	2,7	4	9	0
9	17	7,29	11,9	34	0	2,6	3,5	6	0
10	16	2,1	6,87	21	0	1	0	2	0
11	17	2,85	10	32	0	4	3,03	12	0
12	17	1	3,95	13	0	1	2	3	0
13	17	2,35	7,08	22	0	1,9	2	9	0
14	17	1,25	4,95	16	0	1	2	3	0
15	17	2,25	8,13	24	0	2,6	3,56	12	0
16	17	3	8,94	21	0	1	2	3	0
17	19	2,15	7,45	24	0	1	2	6	0
18	17	3,85	8,26	27	0	1	1	5	0
19	17	6,25	14,6	46	0	4,3	4,31	11	0
20	17	1,4	4,74	19	0	1	2	3	0

Примечание: * – нефильТРованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Описательная статистика апостериорных данных исследования дивергентных интеллектуальных способностей в первой группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	V	K_{23}	K_{24}	K_{25}	K_{26}	K_{27}	K_{28}	K_{29}	K_{30}
Среднее	17,100	2,622	7,62	23,55	0	2,025	2,453	6,5	0
Стандартная ошибка	0,124	0,358	0,622	1,617	0	0,237	0,232	0,738	0
Медиана	17,000	2,3	7,59	21,5	0	1,8	2	6	0
Мода	17,000	1,4	7,45	21	0	1	2	3	0
Стандартное отклонение	0,553	1,602	2,783	7,229	0	1,059	1,039	3,301	0
Дисперсия выборки	0,305	2,567	7,746	52,261	0	1,121	1,08	10,895	0
Экссесс	8,208	3,837	1,057	4,116	-	-0,279	0,352	-1,142	-
Асимметричность	2,164	1,925	0,568	1,701	-	0,799	-0,232	0,366	-
Интервал	3,000	6,29	12,07	33	0	3,3	4,31	10	0
Минимум	16,000	1	2,53	13	0	1	0	2	0
Максимум	19,000	7,29	14,6	46	0	4,3	4,31	12	0
Сумма	342	52,44	152,4	471	0	40,5	49,06	130	0
Счет	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Уровень надежности (95,0%)	0,259	0,75	1,303	3,383	0	0,496	0,486	1,545	0

**Возраст и уровень дивергентных интеллектуальных способностей
в первой группе обучаемых**

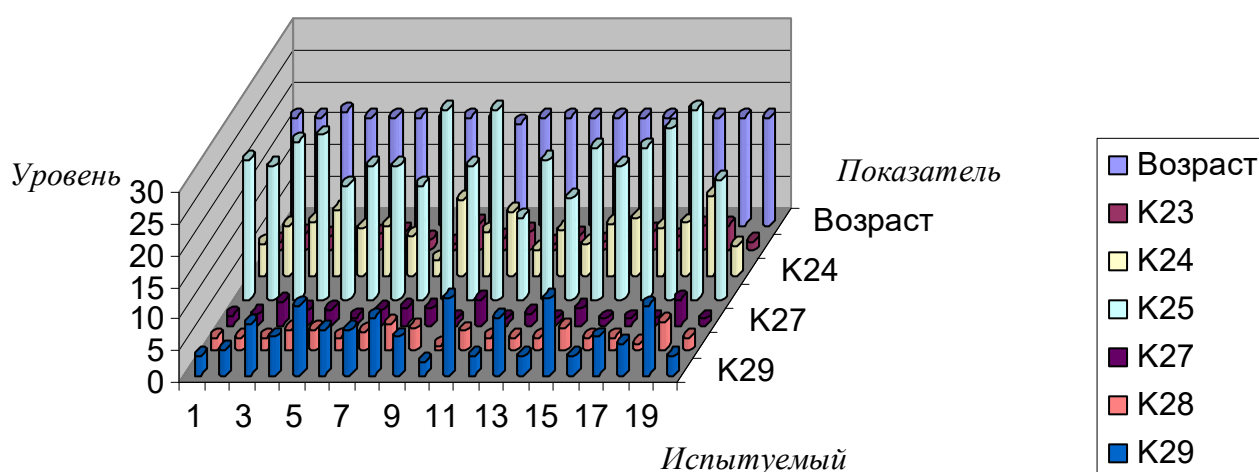


Рис. 1.42. Диаграмма, отражающая возраст и уровень дивергентных интеллектуальных способностей в первой группе обучаемых

Таблица 1.88

**Результаты исследования уровня дивергентных интеллектуальных способностей
во второй группе обучаемых**

№ испытуемого	В	K_{23}	K_{24}	K_{25}	K_{26}	K_{27}	K_{28}	K_{29}	K_{30}
1	17	1	5	7	0	2,3	1	2	0
2	16	1,05	0,12	6	0	1	0	1	0
3	17	2,85	6,87	16	0	2,5	3,02	13	0
4	17	2,7	5,93	14	0	2,2	1	3	0
5	17	2,9	0,87	2	0	1	1	2	0
6	17	3	4	7	0	2	1,3	1	0
7	18	1	0	4	0	1	2	3	0
8	17	1,05	0,5	2	0	1,1	1	3	0
9	17	2,55	7,9	25	0	4,2	6,75	12	0
10	17	4,95	13,7	35	0	2,9	4,25	10	0
11	17	1,5	5,56	20	0	3,2	4,1	3	0
12	18	12,7	6,12	11	0	4,3	0	1	0
13	17	3,15	10,7	21	0	2	2,5	9	0
14	17	2,9	0,97	1	0	1	0	0	0
15	17	3,5	8,92	33	0	3,2	2,25	6	0
16	17	2,4	7,54	2	0	6,16	5,15	15	0
17	18	1	0,37	1	0	1	0	0	0
18	17	13,7	5,12	13	0	4,9	1,2	3	0
19	17	2,4	8,47	19	0	1	2	3	0
20	18	7,75	8,38	19	0	3,2	3,2	8	0
21	18	2,1	5,9	14	0	3,5	4,25	9	0

Примечание: * – нефильТРованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Таблица 1.89

**Описательная статистика апостериорных данных исследования дивергентных
интеллектуальных способностей во второй группе обучаемых**

Коэффициент/ Показатель	В	K_{23}	K_{24}	K_{25}	K_{26}	K_{27}	K_{28}	K_{29}	K_{30}
Среднее	17,191	3,626	5,378	12,952	0	2,555	2,189	5,095	0
Стандартная ошибка	0,112	0,773	0,832	2,226	0	0,324	0,409	1	0
Медиана	17	2,7	5,9	13	0	2,3	2	3	0
Мода	17	1	-	2	0	1	1	3	0
Стандартное отклонение	0,512	3,541	3,811	10,2	0	1,482	1,873	4,582	0
Дисперсия	0,262	12,535	14,521	104,05	0	2,197	3,51	20,991	0
Экссесс	0,603	4,071	-0,438	-0,242	-	0,084	0,121	-0,534	-
Асиммет- ричность	0,355	2,158	0,136	0,678	-	0,766	0,812	0,846	-
Интервал	2	12,7	13,7	34	0	5,16	6,75	15	0
Минимум	16	1	0	1	0	1	0	0	0
Максимум	18	13,7	13,7	35	0	6,16	6,75	15	0
Сумма	361	76,15	112,94	272	0	53,66	45,97	107	0
Счет	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Надежности (95,0%)	0,233	1,612	1,735	4,643	0	0,675	0,853	2,086	0

**Возраст и уровень дивергентных интеллектуальных способностей
во второй группе обучаемых**

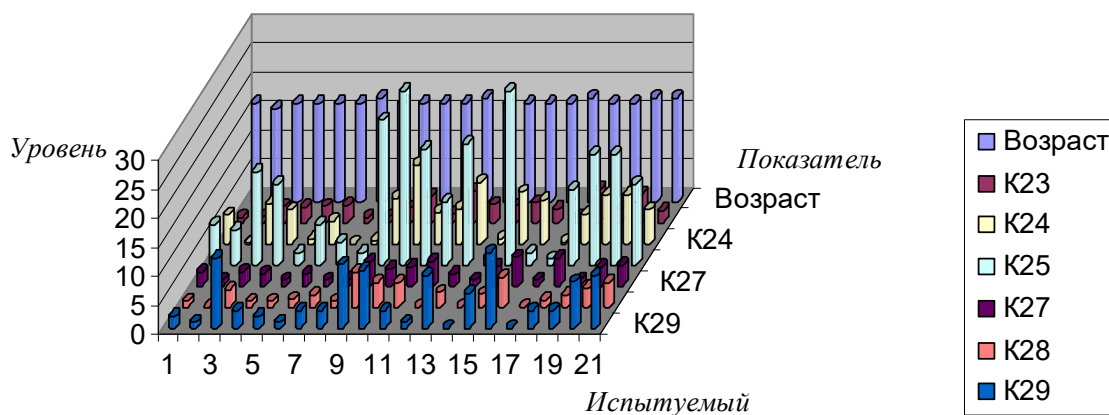


Рис. 1.43. Диаграмма, отражающая возраст и уровень дивергентных интеллектуальных способностей во второй группе обучаемых

Таблица 1.90

**Результаты исследования уровня дивергентных интеллектуальных способностей
в третьей группе обучаемых**

№ испытуемого	В	K_{23}	K_{24}	K_{25}	K_{26}	K_{27}	K_{28}	K_{29}	K_{30}
1	18	1,55	3,69	17	0	1,3	4	7	0
2	17	2	5	10	0	1,1	2	6	0
3	17	4,4	13,4	46	0	2,3	1,83	5	0
4	17	4,3	8,66	21	0	1,1	2	3	0
5	17	1	3,66	10	0	1	0	2	0
6	17	16,7	11	29	0	1,3	3	3	0
7	17	5,4	12,2	27	0	6,1	3	9	0
8	17	1,75	5,08	21	0	3	2,2	3	0
9	17	3	7	13	0	2	1	1	0
10	17	2,15	3,59	13	0	2	1,5	5	0
11	17	10,7	11,3	29	0	1,5	1	1	0
12	17	3,55	5,51	28	0	1,7	3,33	7	0
13	16	4,15	10,8	32	0	2,5	2,44	10	0
14	16	5	9	20	0	1,5	1	0,9	0
15	18	7,6	8,46	22	0	1,4	2	3	0
16	16	4,1	10,9	29	0	1	3	4	0
17	17	10,7	11,3	29	0	1,4	5,5	7	0
18	17	3,4	11,7	22	0	1,4	1,5	4	0
19	18	3,4	11,7	22	0	1,1	1	3	0
20	16	1,65	7,16	10	0	1,1	1	4	0
21	16	12,6	15,7	38	0	8,3	4,03	12	0
22	17	1,05	4,71	14	0	2	0,5	6	0
23	18	1,95	3,27	6	0	1	0	3	0
24	17	11,5	6,96	18	0	2,6	1	3	0
25	17	2	5,6	11	0	1	2	2	0

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Таблица 1.91

Описательная статистика апостериорных данных исследования дивергентных интеллектуальных способностей в третьей группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	B	K_{23}	K_{24}	K_{25}	K_{26}	K_{27}	K_{28}	K_{29}	K_{30}
Среднее	16,96	5,024	8,294	21,48	0	2,028	1,993	4,556	0
Стандартная ошибка	0,122	0,84	0,71	1,943	0	0,337	0,265	0,573	0
Медиана	17	3,55	8,46	21	0	1,4	2	4	0
Мода	17	2	11,3	29	0	1,1	1	3	0
Стандартное отклонение	0,611	4,199	3,549	9,713	0	1,684	1,325	2,864	0
Дисперсия выборки	0,373	17,629	12,597	94,343	0	2,836	1,756	8,203	0
Экссесс	0,013	1,239	-1,04	0,189	-	8,775	0,636	0,625	-
Асиммет- ричность	0,015	1,412	0,198	0,563	-	2,902	0,777	0,988	-
Интервал	2	15,7	12,43	40	0	7,3	5,5	11,1	0
Минимум	16	1	3,27	6	0	1	0	0,9	0
Максимум	18	16,7	15,7	46	0	8,3	5,5	12	0
Сумма	424	125,6	207,35	537	0	50,7	49,83	113,9	0
Счет	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Уровень надежности (95,0%)	0,252	1,733	1,465	4,009	0	0,695	0,547	1,182	0

**Возраст и уровень дивергентных интеллектуальных способностей
в третьей группе обучаемых**

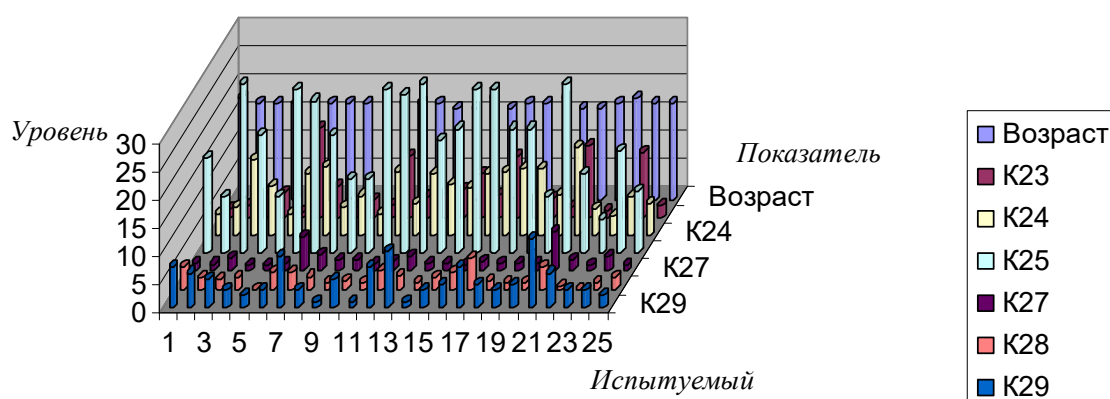


Рис. 1.44. Диаграмма, отражающая возраст и уровень дивергентных интеллектуальных способностей в третьей группе обучаемых

**Результаты исследования уровня дивергентных интеллектуальных способностей
в четвертой группе обучаемых**

№ испытуемого	В	K_{23}	K_{24}	K_{25}	K_{26}	K_{27}	K_{28}	K_{29}	K_{30}
1	17	1,05	5,7	19	0	1,6	3,5	7	0
2	17	1,95	6,09	19	0	1	2	5	0
3	21	3,5	11,2	26	0	1,7	2	3	0
4	18	2	4,07	16	0	1	2	6	0
5	17	1	2,22	8	0	1	2	5	0
6	17	6,1	9,95	32	0	3,5	2,24	9	0
7	19	1	2,39	13	0	1,2	1	5	0
8	17	2,1	3	7	0	2,1	3	7	0
9	17	1,1	4,37	8	0	1	0	3	0
10	25	1,75	3,58	10	0	1,5	1	3	0
11	22	2,05	5,77	26	0	1,6	3	6	0
12	17	6,35	11,2	24	0	3	2,25	7	0
13	17	1	5,59	17	0	1	1	3	0
14	59	1	6,09	8	0	0,2	0	0	0
15	17	3,3	8,46	27	0	1,5	1	1	0
16	19	2,05	5,77	26	0	1,6	3	6	0
17	24	2,03	5,77	26	0	1,6	3	6	0
18	20	1	3,89	5	0	1	1	1	0

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

**Описательная статистика апостериорных данных исследования дивергентных
интеллектуальных способностей в четвертой группе обучаемых**

Коэффициент/ Показатель	В	K_{23}	K_{24}	K_{25}	K_{26}	K_{27}	K_{28}	K_{29}	K_{30}
Среднее	21,111	2,241	5,839	17,611	0	1,506	1,833	4,611	0
Стандартная ошибка	2,309	0,385	0,649	2,023	0	0,181	0,248	0,578	0
Медиана	17,5	1,975	5,735	18	0	1,5	2	5	0
Мода	17	1	5,77	26	0	1	1	3	0
Стандартное отклонение	9,797	1,635	2,752	8,583	0	0,766	1,054	2,453	0
Дисперсия выборки	95,987	2,672	7,571	73,663	0	0,586	1,11	6,016	0
Экцесс	15,164	2,568	-0,078	-1,458	-	2,297	-0,878	-0,595	-
Асиммет- ричность	3,786	1,775	0,815	0,003	-	1,247	-0,229	-0,326	-
Интервал	42	5,35	8,98	27	0	3,3	3,5	9	0
Минимум	17	1	2,22	5	0	0,2	0	0	0
Максимум	59	6,35	11,2	32	0	3,5	3,5	9	0
Сумма	380	40,33	105,11	317	0	27,1	32,99	83	0
Счет	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Уровень надежности (95,0%)	4,872	0,813	1,368	4,268	0	0,381	0,524	1,22	0

**Возраст и уровень дивергентных интеллектуальных способностей
в четвертой группе обучаемых**

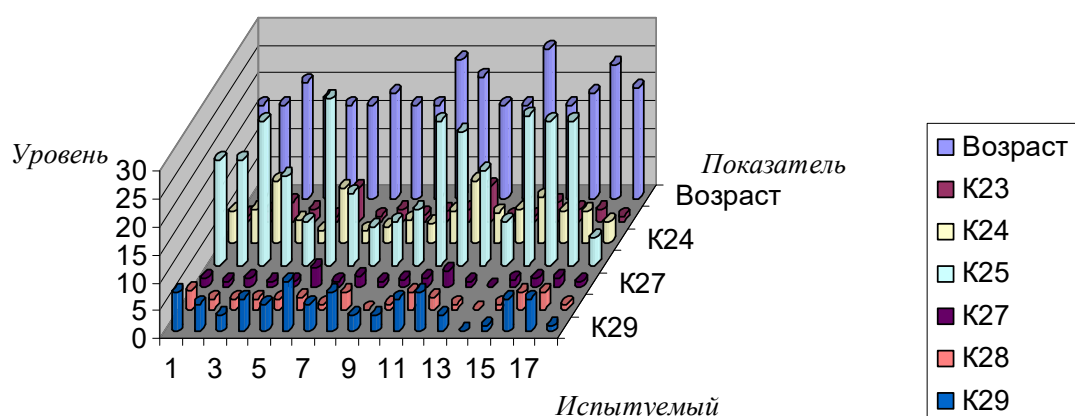


Рис. 1.45. Диаграмма, отражающая возраст и уровень дивергентных интеллектуальных способностей в четвертой группе обучаемых

Таблица 1.94

**Результаты исследования уровня дивергентных интеллектуальных способностей
в пятой группе обучаемых**

№ испытуемого	В	K_{23}	K_{24}	K_{25}	K_{26}	K_{27}	K_{28}	K_{29}	K_{30}
1	25	1	1,36	13	0	2,1	4	7	0
2	21	2	4,42	13	0	1,44	2,09	4,93	0
3	21	0,95	5,08	13	0	1	3	7	0
4	31	1,8	5,8	16	0	1,5	0	5	0
5	17	1	1,07	11	0	1,3	2	7	0
6	19	1,85	3,63	8	0	1	0	2	0
7	23	2	4,42	13	0	1,44	2,09	4,93	0
8	20	1,1	2,59	12	0	1,2	1	4	0
9	18	4,35	15,2	35	0	2,9	4,58	8	0
10	20	2,05	1,39	4	0	1,8	2,33	6	0
11	17	1,4	3,52	14	0	1,1	1	4	0
12	27	2,85	3,09	10	0	1,2	2	3	0
13	20	2,05	10,6	22	0	1,9	5,31	7	0
14	22	1,1	3,2	13	0	1	1	4	0
15	17	1	5,32	17	0	1	3	5	0
16	23	5,6	0	0	0	1,1	0	0	0

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Описательная статистика апостериорных данных исследования дивергентных интеллектуальных способностей в пятой группе обучаемых

Коэффициент/ Показатель	B	K_{23}	K_{24}	K_{25}	K_{26}	K_{27}	K_{28}	K_{29}	K_{30}
Среднее	21,313	2,006	4,418	13,375	0	1,436	2,088	4,929	0
Стандартная ошибка	0,965	0,325	0,946	1,912	0	0,13	0,401	0,528	0
Медиана	20,5	1,825	3,575	13	0	1,25	2,045	4,965	0
Мода	17	1	4,42	13	0	1	0	7	0
Стандартное отклонение	3,86	1,3	3,785	7,65	0	0,52	1,605	2,112	0
Дисперсия выборки	14,896	1,69	14,326	58,517	0	0,27	2,574	4,462	0
Экссесс	1,343	3,38	3,9	4,007	-	3,152	-0,366	0,514	-
Асиммет- ричность	1,136	1,87	1,829	1,259	-	1,704	0,486	-0,717	-
Интервал	14	4,65	15,2	35	0	1,9	5,31	8	0
Минимум	17	0,95	0	0	0	1	0	0	0
Максимум	31	5,6	15,2	35	0	2,9	5,31	8	0
Сумма	341	32,1	70,69	214	0	22,98	33,4	78,86	0
Счет	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Уровень надежности (95,0%)	2,057	0,693	2,017	4,076	0	0,277	0,855	1,126	0

**Возраст и уровень дивергентных интеллектуальных способностей
в пятой группе обучаемых**

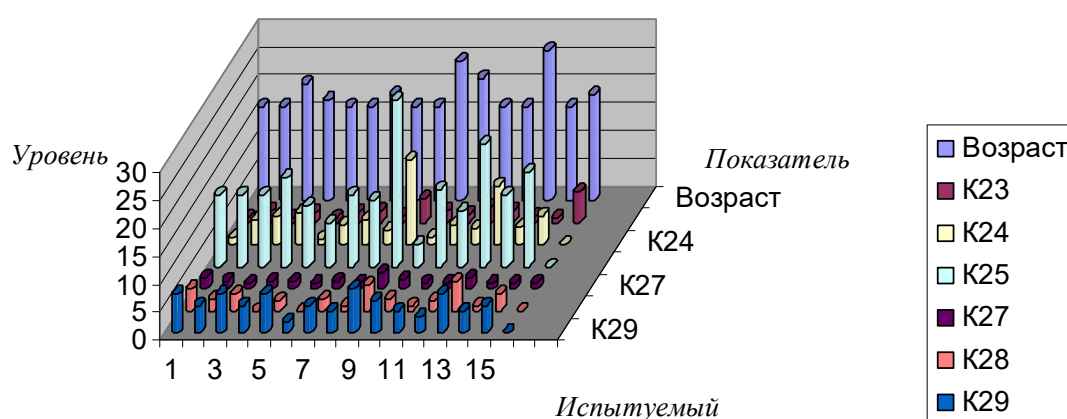


Рис. 1.46. Диаграмма, отражающая возраст и уровень дивергентных интеллектуальных способностей в пятой группе обучаемых

Далее представлены предварительные результаты исследования векторов параметров лингвистического портрета 1-5 групп испытуемых и их описательная статистика (в 2006-2007 уч. г.).

Табл. 1.96-1.105 содержат результаты исследования уровня владения языком изложения материалом по методу «Колчестерского образовательного центра» (Соединенное королевство Великобритании и Северной Ирландии) для иностранного языка (английского языка), уровень остаточных знаний обучаемых без использования ТКМ и уровень остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ (при предъявлении идентичного материала по предмету изучения) и их описательную статистику в группах 1-5 обучаемых соответственно.

Динамика результативности обучения 1-5 групп обучаемых без использования ТКМ (1, 2 год) и с использованием ТКМ (3 год) представлена непосредственно на рис. 1.47-1.51.

Таблица 1.96

**Результаты исследования уровня владения языком изложения,
уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых без использования ТКМ
и уровня остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ**

№ испытуемого	В	K_{45} (верн.)	K_{45} (неверн)	K_{45}	$Y_1,$		$Y_2,$		$Y_3,$			
					без ТКМ		без ТКМ		с ТКМ			
					практика	экзамен	УВМ4	УВМИ	прог	факт	прог	факт
1	17	32	48	3	4	4	3	4	4	4	5	5
2	17	33	47	3	4	3	3	4	4	4	4	4
3	18	49	31	4	5	4	4	4	4	4	5	5
4	17	38	42	3	3	5	5	5	5	5	5	5
5	17	50	30	4	4	5	4	5	5	5	4	4
6	17	66	14	6	5	5	5	5	5	5	5	5
7	17	46	34	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	17	41	39	4	4	5	4	5	5	5	5	5
9	17	30	50	3	3	3	3	3	3	3	5	5
10	16	45	35	4	4	5	4	5	5	5	4	4
11	17	67	13	6	4	5	4	5	5	5	5	5
12	17	33	47	3	4	5	4	5	5	5	5	5
13	17	49	31	4	5	5	5	5	5	5	5	5
14	17	22	58	2	5	5	5	5	5	5	4	4
15	17	45	35	4	4	5	4	5	5	5	5	5
16	17	32	48	3	4	5	4	5	5	5	5	5
17	19	44	36	4	3	5	4	5	5	5	5	5
18	17	63	17	6	3	4	3	4	4	4	5	5
19	17	65	15	6	3	5	4	5	5	5	5	5
20	17	44	36	4	4	5	4	5	5	5	5	5

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня владения языком изложения,
уровня остаточных знаний в первой группе обучаемых без использования ТКМ
и уровня остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ**

Коэффициент/ Показатель	В	K_{45} (верн.)	K_{45} (неверн.)	K_{45}	$Y_1,$ без ТКМ		$Y_2,$ без ТКМ		$Y_3,$ с ТКМ			
					практика		экзамен		УВМ4		УВМИ	
					прог	факт	прог	факт	прог	факт	прог	Факт
Среднее	17,100	44,7	35,3	4	3,95	4,6	4	4,65	4,65	4,65	4,75	4,75
Стандартная ошибка	0,124	2,88	2,88	0,262	0,154	0,152	0,145	0,131	0,131	0,131	0,099	0,099
Медиана	17,000	44,5	35,5	4	4	5	4	5	5	5	5	5
Мода	17,000	32	48	4	4	5	4	5	5	5	5	5
Стандартное отклонение	0,553	12,88	12,88	1,17	0,686	0,681	0,649	0,587	0,587	0,587	0,444	0,444
Дисперсия	0,305	165,905	165,905	1,36	0,471	0,463	0,421	0,344	0,34	0,34	0,19	0,19
Эксцесс	8,208	-0,546	-0,546	-0,222	-0,63	1,169	-0,279	1,636	1,63	1,63	-0,497	-0,497
Асиммет- ричность	2,164	0,357	-0,357	0,658	0,062	-1,513	0	-1,521	-1,521	-1,521	-1,25	-1,25
Интервал	3,000	45	45	4	2	2	2	2	2	2	1	1
Минимум	16,000	22	13	2	3	3	3	3	3	3	4	4
Максимум	19,000	67	58	6	5	5	5	5	5	5	5	5
Сумма	342,000	894	706	80	79	92	80	93	93	93	95	95
Счет	20,000	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Уровень надежности (95,0%)	0,259	6,028	6,028	0,548	0,321	0,318	0,304	0,275	0,275	0,275	0,208	0,208

**Динамика показателей результативности обучения
Значение в первой группе обучаемых за 3 года
показателя**

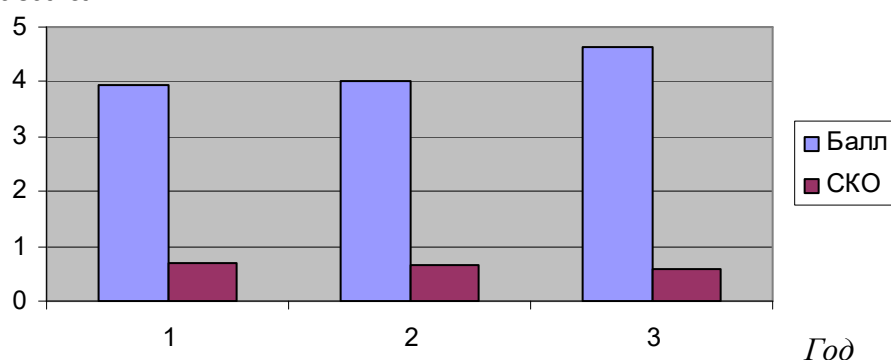


Рис. 1.47. Динамика показателей результативности обучения в первой группе обучаемых за 3 года

**Результаты исследования уровня владения языком изложения,
уровня остаточных знаний во второй группе обучаемых без использования ТКМ
и уровня остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ**

№ испытуемого	В	K_{45} (верн.)	K_{45} (неверн)	K_{45}	Y_1 , без ТКМ		Y_2 , без ТКМ		Y_3 , с ТКМ			
					практика		экзамен		УВМ4		УВМИ	
					прог	факт	прог	факт	прог	факт	прог	факт
1	17	61	19	6	4	4	4	4	4	4	5	5
2	16	39	41	4	4	4	4	4	4	4	5	5
3	17	52	28	5	4	4	4	5	5	5	5	5
4	17	35	45	3	4	4	5	5	5	5	4	4
5	17	60	20	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	17	62	18	6	4	4	5	5	5	5	5	5
7	18	52	28	5	4	4	4	5	5	5	4	4
8	17	71	9	7	4	4	4	5	5	5	5	5
9	17	32	48	3	3	4	3	4	4	4	5	5
10	17	45	35	4	3	3	3	5	5	5	5	5
11	17	31	49	3	3	4	3	4	4	4	5	5
12	18	43	37	4	3	3	3	5	5	5	4	4
13	17	56	24	5	4	4	4	5	5	5	4	4
14	17	63	17	6	4	4	5	5	5	5	5	5
15	17	54	26	5	4	4	4	5	5	5	5	5
16	17	50	30	4	5	4	5	5	5	5	5	5
17	18	23	57	3	4	4	4	5	5	5	4	4
18	17	56	24	5	4	4	4	5	5	5	5	5
19	17	55	25	5	4	4	3	3	3	3	5	5
20	18	51	29	5	4	4	4	5	5	5	4	4
21	18	32	48	3	4	4	4	5	5	5	4	4

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня владения языком изложения, уровня остаточных знаний
в первой группе обучаемых без использования ТКМ
и уровня остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ**

Коэффициент/ Показатель	В	K_{45} (верн.)	K_{45} (неверн.)	K_{45}	$Y_1,$ без ТКМ		$Y_2,$ без ТКМ		$Y_3,$ с ТКМ			
					практика		экзамен		УВМ4		УВМИ	
					прог	факт	прог	факт	прог	факт	прог	факт
Среднее	17,191	48,714	31,286	4,57	3,905	3,952	4	4,714	4,71	4,71	4,66	4,66
Стандартная ошибка	0,112	2,769	2,769	0,254	0,118	0,084	0,154	0,122	0,122	0,122	0,105	0,105
Медиана	17	52	28	5	4	4	4	5	5	5	5	5
Мода	17	52	28	5	4	4	4	5	5	5	5	5
Стандартное отклонение	0,512	12,689	12,689	1,165	0,539	0,384	0,707	0,561	0,561	0,561	0,483	0,483
Дисперсия	0,262	161,014	161,014	1,35	0,291	0,148	0,5	0,314	0,31	0,31	0,23	0,23
Эксцесс	0,603	-0,633	-0,633	-0,631	0,942	5,326	-0,807	3,182	3,18	3,18	-	-
Асиммет- ричность	0,355	-0,399	0,399	0,124	-0,114	-0,561	0	-1,92	-1,92	-1,92	-0,763	-0,763
Интервал	2	48	48	4	2	2	2	2	2	2	1	1
Минимум	16	23	9	3	3	3	3	3	3	3	4	4
Максимум	18	71	57	7	5	5	5	5	5	5	5	5
Сумма	361	1023	657	96	82	83	84	99	99	99	98	98
Счет	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Уровень надежности (95,0%)	0,233	5,776	5,776	0,53	0,245	0,175	0,322	0,255	0,255	0,255	0,22	0,22

**Динамика показателей результативности обучения
Значение во второй группе обучаемых за 3 года
показателя**

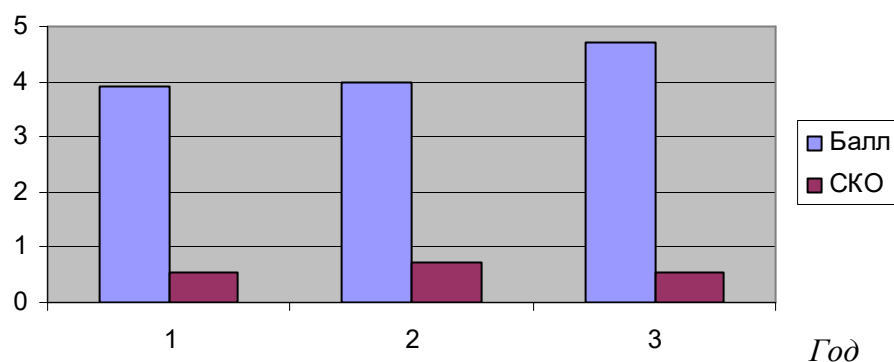


Рис. 1.48. Динамика показателей результативности обучения во второй группе обучаемых за 3 года

**Результаты исследования уровня владения языком изложения,
уровня остаточных знаний в третьей группе обучаемых без использования ТКМ
и уровня остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ**

№ испытуемого	В	K_{45} (верн.)	K_{45} (неверн)	K_{45}	Y_1 , без ТКМ		Y_2 , без ТКМ		Y_3 , с ТКМ			
					практика		экзамен		УВМ4		УВМИ	
					прог	факт	прог	факт	прог	факт	прог	факт
1	18	39	41	4	4	4	4	5	4	4	5	5
2	17	64	16	6	5	5	5	5	5	5	5	4
3	17	70	10	7	5	5	5	5	5	5	5	5
4	17	49	31	4	5	4	5	4	5	5	5	4
5	17	38	42	3	5	5	5	5	5	5	5	5
6	17	42	38	4	4	3	4	4	4	4	4	4
7	17	39	41	4	4	5	5	4	4	4	5	4
8	17	32	48	3	4	4	3	3	3	3	3	3
9	17	35	45	3	4	5	5	5	4	4	5	5
10	17	42	38	4	4	5	5	5	4	4	5	5
11	17	44	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	17	42	38	4	4	5	5	5	4	4	5	5
13	16	42	38	4	4	5	5	5	4	4	5	5
14	16	56	24	5	4	4	4	4	4	4	4	4
15	18	44	36	4	5	5	5	5	5	5	5	5
16	16	33	47	3	5	5	5	5	5	5	5	5
17	17	56	24	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	17	54	26	5	3	4	3	3	3	3	4	4
19	18	37	43	3	5	4	5	4	5	5	5	4
20	16	49	31	4	5	5	5	5	5	5	5	5
21	16	60	20	5	4	5	5	5	4	4	4	5
22	17	45	35	4	3	4	4	4	3	3	5	4
23	18	39	41	3	5	5	5	5	5	5	5	5
24	17	33	47	3	4	4	4	5	4	4	5	5
25	17	33	47	3	3	4	4	4	4	4	3	4

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня владения языком изложения, уровня остаточных знаний
в первой группе обучаемых без использования ТКМ
и уровня остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ**

Коэффициент/ Показатель	В	K_{45} (верн.)	K_{45} (неверн.)	K_{45}	Y_1 , без ТКМ		Y_2 , без ТКМ		Y_3 , с ТКМ			
					практика		экзамен		УВМ4		УВМИ	
					прог	факт	прог	факт	прог	факт	прог	факт
Среднее	16,96	44,68	35,32	4,04	4,28	4,52	4,56	4,52	4,28	4,28	4,64	4,52
Стандартная ошибка	0,122	2,051	2,051	0,204	0,136	0,117	0,13	0,131	0,136	0,136	0,128	0,117
Медиана	17	42	38	4	4	5	5	5	4	4	5	5
Мода	17	42	38	4	4	5	5	5	4	4	5	5
Стандартное отклонение	0,611	10,254	10,254	1,02	0,678	0,586	0,651	0,653	0,678	0,678	0,638	0,586
Дисперсия	0,373	105,143	105,143	1,04	0,46	0,343	0,423	0,426	0,46	0,46	0,40	0,34
Эксцесс	0,013	0,196	0,196	1,745	-0,68	-0,325	0,507	0,129	-0,68	-0,68	1,63	-0,323
Асиммет- ричность	0,015	0,916	-0,916	1,196	-0,41	-0,759	-1,227	-1,055	-0,41	-0,41	-1,623	-0,759
Интервал	2	38	38	4	2	2	2	2	2	2	2	2
Минимум	16	32	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Максимум	18	70	48	7	5	5	5	5	5	5	5	5
Сумма	424	1117	883	101	107	113	114	113	107	107	116	113
Счет	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Уровень надежности (95,0%)	0,252	4,233	4,233	0,421	0,28	0,242	0,269	0,27	0,28	0,28	0,263	0,242

**Динамика показателей результативности обучения
Значение в третьей группе обучаемых за 3 года
показателя**

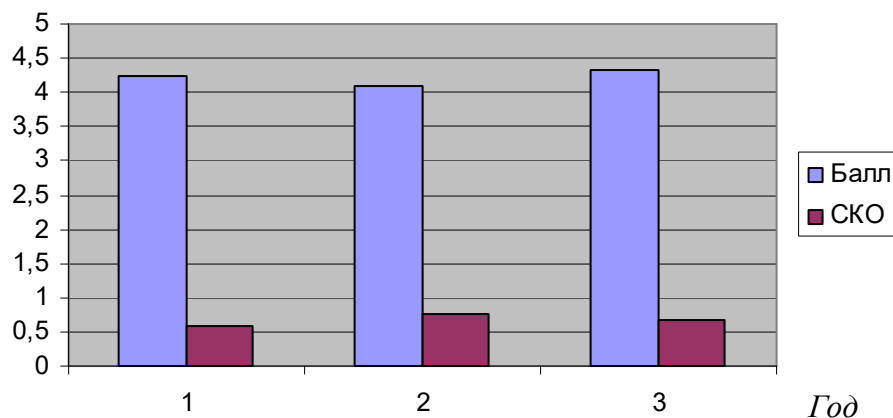


Рис. 1.49. Динамика показателей результативности обучения в третьей группе обучаемых за 3 года

**Результаты исследования уровня владения языком изложения,
уровня остаточных знаний в четвертой группе обучаемых без использования ТКМ
и уровня остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ**

№ испытуемого	В	K_{45} (верн.)	K_{45} (неверн)	K_{45}	Y_1 , без ТКМ		Y_2 , без ТКМ		Y_3 , с ТКМ			
					практика		экзамен		УВМ4		УВМИ	
					прог	факт	прог	факт	прог	факт	прог	факт
1	17	38	42	3	5	5	4	5	4	4	5	5
2	17	37	43	3	3	4	3	4	5	5	4	4
3	21	43	37	4	4	4	4	4	5	5	4	4
4	18	45	35	4	4	3	4	3	5	5	3	3
5	17	50	30	5	4	5	4	5	5	5	5	5
6	17	54	26	5	5	3	4	3	4	4	2	2
7	19	52	28	5	4	3	4	3	4	4	3	3
8	17	55	25	5	5	3	5	3	4	4	3	3
9	17	53	27	5	5	5	5	5	4	4	5	5
10	25	44	36	4	4	4	4	4	5	5	4	4
11	22	49	51	4	4	4	4	4	5	5	4	4
12	17	45	35	4	5	4	5	4	5	5	4	4
13	17	47	33	4	5	5	4	5	4	4	5	5
14	59	35	45	3	3	3	3	3	3	3	4	4
15	17	42	38	4	4	3	4	3	5	5	3	3
16	19	53	27	5	4	3	4	3	5	5	3	3
17	24	55	25	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	20	40	40	4	4	3	4	3	5	5	4	4

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня владения языком изложения,
уровня остаточных знаний в четвертой группе обучаемых без использования ТКМ
и уровня остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ**

Коэффициент/ Показатель	В	K_{45} (верн.)	K_{45} (неверн.)	K_{45}	Y_1 , без ТКМ		Y_2 , без ТКМ		Y_3 , с ТКМ			
					практика		экзамен		УВМ4		УВМИ	
					прог	факт	прог	факт	прог	факт	прог	факт
Среднее	21,111	46,5	34,611	4,22	4,278	3,833	4,111	3,833	4,55	4,55	3,88	3,88
Стандартная ошибка	2,309	1,528	1,801	0,173	0,158	0,202	0,137	0,202	0,145	0,145	0,212	0,212
Медиана	17,5	46	35	4	4	4	4	4	5	5	4	4
Мода	17	45	35	4	4	3	4	3	5	5	4	4
Стандартное отклонение	9,797	6,483	7,64	0,732	0,669	0,858	0,583	0,858	0,616	0,616	0,9	0,9
Дисперсия	95,987	42,029	58,369	0,53	0,448	0,735	0,34	0,735	0,37	0,38	0,81	0,81
Эксцесс	15,164	-1,167	-0,552	-0,906	-0,564	-1,578	0,413	-1,578	0,38	0,38	-0,617	-0,617
Асиммет- ричность	3,786	-0,243	0,451	-0,383	-0,382	0,35	0,017	0,35	-1,085	-1,085	-0,307	-0,307
Интервал	42	20	26	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Минимум	17	35	25	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Максимум	59	55	51	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Сумма	380	837	623	76	77	69	74	69	82	82	70	70
Счет	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Уровень надежности (95,0%)	4,872	3,224	3,799	0,364	0,333	0,426	0,29	0,426	0,306	0,306	0,448	0,448

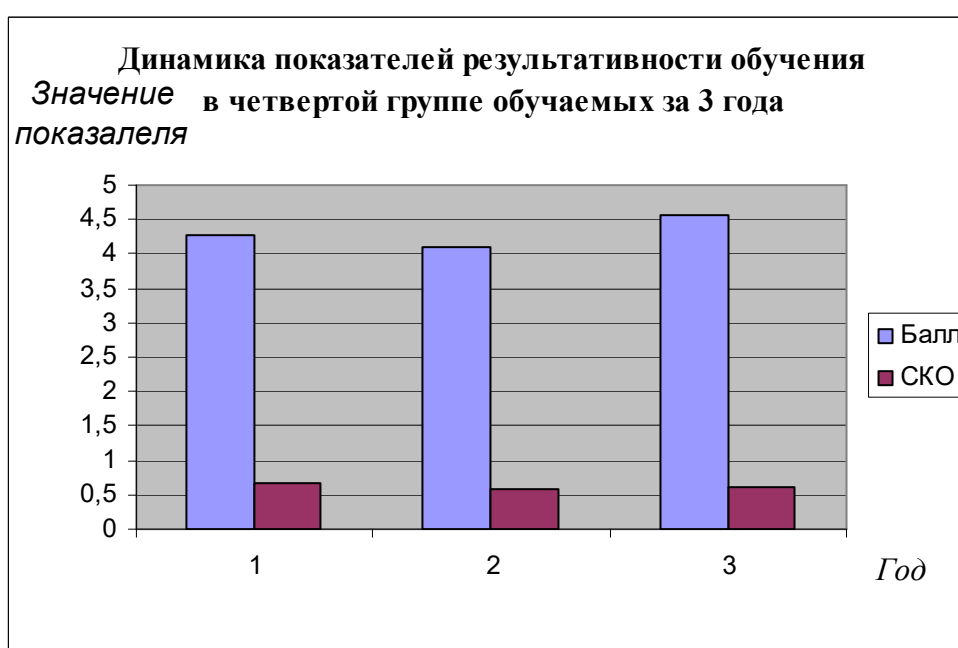


Рис. 1.50. Динамика показателей результативности обучения в четвертой группе обучаемых за 3 года

**Результаты исследования уровня владения языком изложения,
уровня остаточных знаний в пятой группе обучаемых без использования ТКМ
и уровня остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ**

№ испытуемого	В	K_{45} (верн.)	K_{45} (неверн)	K_{45}	Y_1 , без ТКМ		Y_2 , без ТКМ		Y_3 , с ТКМ			
					практика		экзамен		УВМ4		УВМИ	
					прог	факт	прог	факт	прог	факт	прог	факт
1	24	18	62	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	21	18	62	2	3	3	3	3	3	3	3	3
3	21	20	60	2	3	3	3	3	3	3	3	3
4	31	25	55	3	3	4	4	4	4	4	3	3
5	17	21	59	2	3	3	3	3	3	3	3	3
6	19	24	54	3	4	5	4	5	4	4	5	5
7	23	26	54	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	20	34	46	3	4	4	5	4	5	5	3	3
9	18	36	44	3	4	5	5	5	5	5	5	5
10	20	36	44	3	3	5	3	3	3	3	3	3
11	17	33	47	3	3	4	3	3	3	3	3	3
12	27	24	56	3	4	3	5	4	5	5	3	3
13	22	25	55	3	3	5	4	5	4	4	3	3
14	22	23	34	3	3	3	4	3	4	4	4	4
15	17	44	36	4	3	5	3	4	3	3	3	3
16	23	16	64	2	3	5	3	4	3	3	3	3

**Описательная статистика апостериорных данных исследования
уровня владения языком изложения,
уровня остаточных знаний в пятой группе обучаемых без использования ТКМ
и уровня остаточных знаний обучаемых с использованием ТКМ**

Коэффициент/ Показатель	В	K_{45} (верн.)	K_{45} (неверн.)	K_{45}	$Y_1,$ без ТКМ		$Y_2,$ без ТКМ		$Y_3,$ с ТКМ			
					практика		экзамен		УВМ4		УВМИ	
					прог	факт	прог	факт	прог	факт	прог	факт
Среднее	21,375	26,438	52	2,75	3,25	3,937	3,625	3,687	3,62	3,62	3,31	3,31
Стандартная ошибка	0,948	1,981	2,299	0,144	0,112	0,232	0,202	0,198	0,202	0,202	0,176	0,176
Медиана	21	24,5	54,5	3	3	4	3	3,5	3	3	3	3
Мода	17	18	62	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Стандартное отклонение	3,793	7,924	9,194	0,577	0,447	0,929	0,806	0,793	0,806	0,806	0,704	0,704
Дисперсия	14,383	62,796	84,533	0,33	0,2	0,863	0,65	0,629	0,65	0,65	0,49	0,49
Эксцесс	1,547	-0,126	-0,526	-0,066	-0,44	-1,96	-0,838	-1,006	-0,838	-0,838	3,00	3,00
Асиммет- ричность	1,101	0,772	-0,645	1,35E-16	1,278	0,136	0,845	0,662	0,845	0,845	2,082	2,082
Интервал	14	28	30	2	1	2	2	2	2	2	2	2
Минимум	17	16	34	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Максимум	31	44	64	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Сумма	342	423	832	44	52	63	58	59	58	58	53	53
Счет	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Уровень надежности (95,0%)	2,021	4,223	4,899	0,308	0,238	0,495	0,43	0,423	0,43	0,43	0,375	0,375



Рис. 1.51. Динамика показателей результативности обучения в пятой группе обучаемых за 3 года

1.3. Статистический анализ сформированных выборок

На этапе статистического анализа сформированных выборок осуществлялось выявление статистических закономерностей в выборках апостериорных данных, характеризующих физиологический, психологический и лингвистический портреты КМ субъекта обучения и КМ средства обучения а также их влияние на результативность (эффективность) обучения посредством методов статистического анализа.

Редуцированный набор переменных включает: Age, K7, K8, K9, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23, K24, K25, K27, K28, K29, K45.

Полный набор переменных включает: Age, RU, LIT, LG HIS, GEO, BIO ALG, GE-OM, FIZ, CHE, SCH, AST, K7, K8, K9, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23, K24, K25, K27, K28, K29, K45, L31N, L36N, L37, L38N.

1.3.1. Дисперсионный анализ

Дисперсионный анализ не проводился достаточно глубоко (тривиальный метод) как статистический метод анализа результатов наблюдений, позволяющий определить зависимость и оценить степень влияния различных факторов, заключается в разложении общей вариации (дисперсии) наблюдений величины на отдельные слагаемые, каждое из которых характеризует влияние того или иного фактора (количество факторов определяется метом дисперсионного анализа):

$$\begin{cases} x_1 = \mu + \beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_j + \dots + \beta_m + \varepsilon_1 \\ x_i = \mu + \beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_j + \dots + \beta_m + \varepsilon_i, \text{ где} \\ x_n = \mu + \beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_j + \dots + \beta_m + \varepsilon_n \end{cases}$$

μ_i – номинальное значение константы (номинальное значение среднего),
 β_j – номинальное значение j -го фактора (детерминированные и случайные);
 ε_i – номинальное значение i -й остаточной случайной величины.

Дисперсионный анализ изменчивости признака под влиянием каких-либо контролируемых факторов обеспечивает решение нескольких задач:

- вариативность обусловленная действием каждой из независимых переменных;
- вариативность обусловленная взаимодействием исследуемых независимых переменных;
- случайная вариативность, обусловленная взаимодействием всех других независимых переменных

Объект, процесс или явление рассматривается как оператор преобразования вектора входа (X) в вектор выхода (Y):

$$Y = F(X), X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_i \\ x_n \end{pmatrix} \text{ и } Y = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_j \\ y_m \end{pmatrix}, \text{ где}$$

X – вектор независимых переменных, Y – вектор зависимых переменных.

Возможные гипотезы математической обработки апостериорных данных посредством использования статистических методов (первичных и вторичных):

- прямая статистическая гипотеза (H_0) – средние величины исследуемого результативного признака во всех градациях одинаковы;
- альтернативная статистическая гипотеза (H_1) – средние величины исследуемого результативного признака во всех градациях различны.

Алгоритм подготовки апостериорных данных серии экспериментов:

- создание дисперсионных комплексов – личные карточки для регистрации апостериорных данных;
- уравнивание дисперсионных комплексов апостериорных данных;
 - требование равномерности дисперсионного комплекса;
 - требование равенства количества наблюдений;
 - требование выбора и отбора «лишних» наблюдений в градации фактора;
- проверка нормальности распределения результативного признака;
 - расчет асимметричности – степень несимметричности относительно среднего;
 - расчет эксцесса – характеристика распределения: положительное номинальное значение – остроконечное распределение;
 - отрицательное номинальное значение – сглаженное распределение;
- алгоритм проверки нормальности распределения;
 - определяются показатели асимметричности и эксцесса;
 - рассчитываются критические значения асимметричности и эксцесса;
 - если эмпирическое значение показателей ниже критических, то распределение не отличается от нормального;
- преобразование эмпирических апостериорных данных серии экспериментов с целью упрощения расчетов;
- критерии возможности обработки апостериорных данных;
 - все значения можно разделить или умножить на одно и то же число K ;
 - ко всем значениям можно прибавить или вычесть одно и то же число K ;
 - можно комбинировать указанные правила выполнения аддитивных (сложение и вычитание) и мультипликативных (умножение и деление) операций;
- виды дисперсионного анализа апостериорных данных исследования;
 - однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок – метод позволяет определить что существеннее: тенденция, выраженная кривой или вариативность признака в пределах группы испытуемых; имеет ограничения;
 - однофакторный дисперсионный анализ требует не менее трех градаций фактора и не менее двух испытуемых в каждой градации;
 - должно соблюдаться равенство (принцип или правило) дисперсий (проверяется критерием Ливена);
 - результативный признак должен быть нормально распределен в исследуемой выборке апостериорных данных;
 - дисперсионный анализ для связанных выборок – для исследования влияния разных градаций фактора или разных условий на одну и ту же выборку испытуемых; имеет ограничения;
 - градаций фактора должно быть не менее трех и не менее двух испытуемых, подверженных воздействию.

1.3.2. Корреляционный анализ

На первом шаге осуществлялся корреляционный анализ с целью формирования таблиц корреляции (корреляционных зависимостей).

Корреляция обуславливает взаимную связь, поэтому выделяют:

- корреляционная связь – согласованное изменение двух признаков или большого числа признаков (множественная);
- корреляционная зависимость – это изменение, которое вносит значение одного признака в вероятность появления разных значений другого признака.

Выделяют дифференциацию видов связей по различным критериям:

- тенденции, зависимости и закономерности (связи) по форме;
 - прямолинейные тенденции, зависимости и закономерности (связи);
 - криволинейные тенденции, зависимости и закономерности (связи);
- корреляционные связи по направлению (направленности);
 - положительные (прямые) связи – положительный знак коэффициента корреляции;
 - отрицательные (обратные) связи – отрицательный знак коэффициента корреляции;
- общая классификация корреляционных связей по силе (тесноте);
 - сильная (тесная) корреляционная связь – при $r > 0,7$;
 - средняя корреляционная связь – при $0,5 < r < 0,69$;
 - умеренная корреляционная связь – при $0,3 < r < 0,49$;
 - слабая корреляционная связь – при $0,2 < r < 0,29$;
 - очень слабая корреляционная связь – при $r < 0,19$.
- частная классификация корреляционных связей по силе (тесноте);
 - высокая значимая корреляция – при уровне статистической значимости $p \leq 0,01$;
 - значимая корреляция – при уровне статистической значимости $p \leq 0,05$;
 - тенденция достоверной связи – при уровне статистической значимости $p \leq 0,05$;
 - незначимая корреляция – при уровне статистической значимости $p > 0,1$.
- меры корреляции (тенденции, зависимости и закономерности);
 - эмпирические меры тесноты корреляционной связи;
 - коэффициент ассоциации (тетрахорический показатель связи);
 - коэффициент взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова;
 - непосредственно коэффициент Фехнера;
 - коэффициент корреляции рангов;
 - линейный коэффициент корреляции Пирсона (r);
 - корреляционное отношение Кендалла (η) (эффект при малых n);

○ множественные корреляционные отношения (коэффициенты корреляции);

▪ коэффициент корреляции Пирсона (r)

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{(N-1)\sigma_x\sigma_y} = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2}};$$

▪ коэффициент корреляции Спирмена (r) – позволяет определить тесноту (силу) и направление корреляционной связи между двумя признаками или

двумя профилями (иерархиями) признаков $r_s = 1 - \frac{6\sum_{i=1}^N d_i^2}{N(N^2 - 1)}$;

для подсчета ранговой корреляции необходимо располагать двумя рядами значений, которые могут быть проранжированы – это может быть: два признака измеряемые в одной группе испытуемых, две индивидуальные иерархии признаков, измеренные у двух испытуемых; две групповые иерархии признаков, индивидуальные и групповые иерархии признаков (ограничения: по каждой переменной должны быть представлено не менее пяти наблюдений, а верхняя граница определяется таблицами критических значений $N \leq 40$; оба корректируемых ряда должны включать несовпадающие значения; если условие не соблюдается, то необходимо вносить поправку на одинаковые ранги);

▪ коэффициент корреляции Кендалла (τ) – определяет разность относительных частот совпадений и инверсий при переборе всех пар испытуемых в выборке:

$$\tau = P(p) - P(q) = \frac{2(P-Q)}{N(N-1)} = \frac{4P}{N(N-1)} - 1;$$

▪ диаграмма рассеяния и ковариация $COV_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{(N-1)}$;

○ частная корреляция (тенденции, зависимости и закономерности);

▪ определяет степень взаимосвязи двух переменных

при условии исключить влияние третьей $r_{xy-z} = \frac{r_{xy} - r_{xz} - r_{yz}}{\sqrt{(1-r_{xz}^2)(1-r_{yz}^2)}}$.

Взаимные зависимости между уровнем цветоощущения и уровнем остаточных знаний обучаемых 1-5 групп представлены в табл. 1.106-1.110.

Таблица 1.106

Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи между цветоощущением и уровнем остаточных знаний

в первой группе обучаемых

1.Исх	Возраст	К7	К8	К9	К10	У3
Возраст	1					
К7	-0,164	1				
К8	0,145	0,046	1			
К9	0,289	-0,056	0,949	1		
К10	-	-	-	-	1	
У3	-0,077	0,008	-0,187	-0,11	-	1
2.Ф	Возраст	К7	К8	К9	К10	У3
Возраст	1					
К7	0,182	1				
К8	-0,226	0,441	1			
К9	-0,079	0,397	0,923	1		
К10	-	-	-	-	1	
У3	-0,077	-0,135	-0,296	-0,186	-	1

Примечание: * – нефильТРованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Таблица 1.107

Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи между цветоощущением и уровнем остаточных знаний

во второй группе обучаемых

1. Исх	Возраст	К7	К8	К9	К10	У3
Возраст	1					
К7	0,361	1				
К8	-0,104	0,118	1			
К9	-0,098	0,217	0,813	1		
К10	-	-	-	-	1	
У3	0,374	0,101	-0,402	-0,373	-	1
2. Ф	Возраст	К7	К8	К9	К10	У3
Возраст	1					
К7	0,295	1				
К8	-0,096	0,044	1			
К9	-0,09	0,197	0,771	1		
К10	-	-	-	-	1	
У3	0,374	0,082	-0,3	-0,222	-	1

Примечание: * – нефильТРованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

**Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи
между цветоощущением и уровнем остаточных знаний
в третьей группе обучаемых**

1. Исх	Возраст	К7	К8	К9	К10	У3
Возраст	1					
К7	0,461	1				
К8	0,124	0,169	1			
К9	0,186	0,132	0,943	1		
К10	-	-	-	-	1	
У3	0,117	0,09	-0,131	-0,098	-	1

2. Ф	Возраст	К7	К8	К9	К10	У3
Возраст	1					
К7	0,264 (0,38)	1				
К8	0,036 (0,202)	0,141 (0,167)	1			
К9	0,024 (0,114)	0,103 (0,143)	0,915 (0,946)	1		
К10	-	-	-	-	1	
У3	-0,311 (0,117)	-0,398(-0,062)	-0,232(-0,148)	-0,204(-0,152)	-	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

**Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи
между цветоощущением и уровнем остаточных знаний
в четвертой группе обучаемых**

1. Исх	Возраст	К7	К8	К9	К10	У3
Возраст	1					
К7	-0,49	1				
К8	-0,156	0,362	1			
К9	0,013	0,279	0,92	1		
К10	-	-	-	-	1	
У3	-0,209	0,711	0,47	0,443	-	1

2. Ф	Возраст	К7	К8	К9	К10	У3
Возраст	1					
К7	0,008	1				
К8	0,248	-0,061	1			
К9	0,391	-0,149	0,888	1		
К10	-	-	-	-	1	
У3	-0,209	0,342	0,19	0,189	-	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

**Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи
между цветоощущением и уровнем остаточных знаний
в пятой группе обучаемых**

1. Исх	Возраст	К7	К8	К9	К10	У3
Возраст	1					
К7	-0,259	1				
К8	-0,269	0,302	1			
К9	-0,339	0,357	0,911	1		
К10	-	-	-	-	1	
У3	0,224	0,12	0,321	0,435	-	1

2. Ф	Возраст	К7	К8	К9	К10	У3
Возраст	1					
К7	-0,082	1				
К8	-0,183	0,302	1			
К9	-0,243	0,357	0,911	1		
К10	-	-	-	-	1	
У3	0,221	0,12	0,321	0,435	-	1

Взаимные зависимости между уровнем развития конвергентных интеллектуальных способностей и уровнем остаточных знаний обучаемых 1-5 групп представлены в табл. 1.111-1.115.

Таблица 1.111

Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи между уровнем развития конвергентных интеллектуальных способностей и уровнем остаточных знаний в первой группе обучаемых

1. Исх	Возраст	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	Y3
Возраст	1										
K14	-0,285	1									
K15	0,018	0,34	1								
K16	-0,487	0,693	0,506	1							
K17	-0,017	0,412	0,121	0,012	1						
K18	-0,505	0,45	0,165	0,431	0,146	1					
K19	-0,407	0,537	0,574	0,641	0,081	0,451	1				
K20	-0,249	0,448	0,162	0,52	0,012	0,422	0,452	1			
K21	0,176	-0,019	0,41	-0,002	0,077	0,053	0,154	0,129	1		
K22	-0,057	0,04	-0,284	0,06	-0,247	0,082	0,01	-0,064	-0,099	1	
Y3	-0,049	-0,025	-0,341	-0,132	-0,13	0,465	-0,413	-0,205	0,123	0,243	1

2. Ф	Возраст	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	Y3
Возраст	1										
K14	-0,231 (-0,285)	1									
K15	-0,057 (0,014)	0,33 (0,33)	1								
K16	-0,375 (-0,487)	0,693	0,509	1							
K17	-0,048 (-0,007)	0,482	0,202	0,097	1						
K18	-0,454 (-0,505)	0,45	0,151	0,431	0,177	1					
K19	-0,383 (-0,364)	0,537 (0,538)	0,57	0,638	0,216	0,436	1				
K20	-0,234 (-0,302)	0,446	0,131	0,52	0,085	0,446	0,478	1			
K21	0,063 (0,192)	-0,047	0,423	-0,034	0,1	0,06	0,127	0,47	1		
K22	0,185 (-0,025)	0,027	-0,322	0,035	-0,22	0,066	0,023	0,025	-0,126	1	
Y3	-0,077 (-0,049)	-0,025	-0,341 (-0,342)	-0,132	-0,13 (-0,192)	0,465	-0,413 (-0,417)	-0,205 (-0,195)	0,123 (0,165)	0,243 (0,242)	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи между уровнем развития конвергентных интеллектуальных способностей и уровнем остаточных знаний во второй группе обучаемых

1. Исх	Возраст	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	Y3
Возраст	1										
K14	-0,165	1									
K15	0,288	-0,139	1								
K16	0,005	0,121	0,641	1							
K17	-0,349	0,303	0,052	0,081	1						
K18	0,134	0,362	0,231	0,484	0,162	1					
K19	-0,211	0,386	0,405	0,608	0,403	0,503	1				
K20	-0,286	-0,172	0,008	0,083	0,029	-0,157	0,1	1			
K21	-0,02	0,083	0,252	0,053	0,256	0,4	0,094	0,125	1		
K22	0,458	0,052	0,541	0,358	0,231	0,462	0,101	-0,224	0,51	1	
Y3	0,374	-0,302	0,275	0,249	-0,424	0,033	-0,205	0,249	0,289	0,365	1

2. Ф	Возраст	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	Y3
Возраст	1										
K14	-0,194 (-0,165)	1									
K15	0,207 (0,288)	-0,139	1								
K16	-0,025 (0,005)	0,121	0,641	1							
K17	-0,381 (-0,349)	0,303	0,052	0,081	1						
K18	0,058 (0,134)	0,362	0,231	0,484	0,162	1					
K19	-0,246 (-0,211)	0,386	0,405	0,608	0,403	0,503	1				
K20	-0,177 (-0,251)	-0,182	0,003	0,063	0,007	-0,129	0,039	1			
K21	-0,078 (-0,013)	0,103	0,238	0,06	0,235	0,399	0,098	0,196	1		
K22	0,262 (0,414)	0,055	0,542	0,374	0,256	0,466	0,108	-0,14	0,538	1	
Y3	0,374	-0,302	0,275	0,249	-0,424	0,033	-0,205	0,288	0,291	0,349	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи между уровнем развития конвергентных интеллектуальных способностей и уровнем остаточных знаний в третьей группе обучаемых

1. Исх	Возраст	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	Y3
Возраст	1										
K14	-0,211	1									
K15	-0,257	0,036	1								
K16	-0,07	0,123	0,59	1							
K17	-0,276	0,274	0,343	0,361	1						
K18	-0,009	0,304	0,598	0,411	0,525	1					
K19	0,063	0,014	-0,084	0,082	0,123	0,115	1				
K20	-0,004	-0,127	-0,195	-0,072	-0,255	-0,018	0,321	1			
K21	0,003	-0,051	0,394	0,309	0,479	0,421	0,16	-0,131	1		
K22	-0,064	-0,061	0,362	0,018	0,53	0,23	-0,08	-0,286	0,19	1	
Y3	0,129	0,58	-0,172	-0,111	-0,332	-0,153	-0,127	0,142	-0,356	-0,307	1

2. Ф	Возраст	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	Y3
Возраст	1										
K14	-0,261 (-0,235)	1									
K15	0,052 (-0,257)	0,036 (0,044)	1								
K16	0,169 (-0,07)	0,123	0,59	1							
K17	0,087 (-0,276)	0,272 (0,29)	0,345 (0,343)	0,326 (0,361)	1						
K18	-0,016 (-0,009)	0,304 (0,309)	0,598	0,411	0,522 (0,525)	1					
K19	0,253 (0,063)	0,014 (0,039)	-0,084	0,082	0,076 (0,123)	0,115	1				
K20	-0,135 (-0,004)	-0,127 (-0,126)	-0,195	-0,072	-0,307 (-0,255)	-0,018	0,321	1			
K21	0,491 (0,003)	-0,051 (-0,009)	0,394	0,309	0,509 (0,479)	0,421	0,16	-0,131	1		
K22	-0,026 (-0,064)	-0,061 (0,034)	0,362	0,018	0,531 (0,53)	0,23	-0,08	-0,286	0,19	1	
Y3	-0,311 (0,129)	0,58 (0,543)	-0,172	-0,111	-0,307 (-0,332)	-0,153	-0,127	0,142	-0,356	-0,307	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи между уровнем развития конвергентных интеллектуальных способностей и уровнем остаточных знаний в четвертой группе обучаемых

1. Исх	Возраст	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	Y3
Возраст	1										
K14	-0,036	1									
K15	-0,288	0,098	1								
K16	0,024	0,547	0,039	1							
K17	-0,004	-0,162	0,184	-0,023	1						
K18	0,003 (-0,228)	0,232 (0,296)	0,383 (0,438)	0,446 (0,438)	0,46 (0,482)	1					
K19	-0,573 (-0,745)	-0,159 (-0,021)	-0,002 (0,116)	-0,292 (-0,188)	0,06 (0,136)	-0,07 (0,214)	1				
K20	-0,796	-0,027	0,335	-0,228	-0,284	-0,214 (-0,076)	0,668 (0,681)	1			
K21	-0,15	0,16	0,316	0,341	0,113	0,39 (0,446)	0,264 (0,333)	0,212	1		
K22	-0,442	0,342	0,322	0,423	0,051	0,368 (0,481)	0,396 (0,507)	0,36	0,57	1	
Y3	-0,209	0,11	0,023	0,14	0,447	0,27 (0,444)	0,097 (0,326)	-0,17	0,254	0,333	1

2. Ф	Возраст	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	Y3
Возраст	1										
K14	-0,036 (0,019)	1									
K15	-0,288 (-0,264)	0,098	1								
K16	0,024 (0,055)	0,547	0,039	1							
K17	-0,004 (0,046)	-0,162	0,184	-0,023	1						
K18	0,003 (0,041)	0,232	0,383	0,446	0,46	1					
K19	-0,573 (-0,591)	-0,159	-0,002	-0,292	0,06	-0,07	1				
K20	-0,821 (-0,833)	-0,029 (-0,027)	0,307 (0,35)	-0,235 (-0,228)	-0,281 (-0,284)	-0,236 (-0,214)	0,671 (0,668)	1			
K21	-0,15 (-0,105)	0,16	0,316	0,341	0,113	0,39	0,264	0,176 (0,212)	1		
K22	-0,442 (-0,402)	0,342	0,322	0,423	0,051	0,368	0,396	0,36	0,57	1	
Y3	-0,1	0,11	0,023	0,14	0,447	0,27	0,097	-0,17	0,254	0,333	1

Примечание: * – нефильтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи между уровнем развития конвергентных интеллектуальных способностей и уровнем остаточных знаний в пятой группе обучаемых

1. Исх	Возраст	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20	К21	К22	У3
Возраст	1										
К14	-0,167	1									
К15	-0,488	0,332	1								
К16	-0,066	0,575	0,283	1							
К17	-0,196	0,549	-0,035	0,294	1						
К18	0,06	0,3	0,051	0,578	-0,1	1					
К19	0,055	0,214	-0,39	0,373	0,238	0,718	1				
К20	0,27	-0,14	-0,45	-0,58	-0,003	-0,027	0,167	1			
К21	-0,084	0,189	0,298	0,209	0,289	0,423	0,285	0,088	1		
К22	0,121	0,06	-0,061	0,329	0,099	0,438	0,564	-0,009	0,164	1	
У3	0,224	0,134	-0,463	0,067	0,067	0,165	0,293	-0,019	-0,14	-0,114	1

2. Ф	Возраст	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20	К21	К22	У3
Возраст	1										
К14	-0,261	1									
К15	0,039	0,332	1								
К16	0,009	0,575	0,283	1							
К17	0	0,549	-0,035	0,294	1						
К18	-0,309	0,3	0,051	0,578	-0,1	1					
К19	-0,091	0,214	-0,39	0,373	0,238	0,718	1				
К20	-0,255	-0,14	-0,45	-0,58 (-0,579)	-0,003	-0,027	0,167	1			
К21	-0,285	0,189	0,298	0,209	0,289	0,423	0,285	0,088	1		
К22	0,367	0,06	-0,061	0,329	0,099	0,438	0,564	-0,009	0,164	1	
У3	-0,235	0,134	-0,463	0,067	0,067	0,165	0,293	-0,019	-0,14	-0,114	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Взаимные зависимости между уровнем развития дивергентных интеллектуальных способностей и уровнем остаточных знаний обучаемых 1-5 групп представлены в табл. 1.116-1.120.

Таблица 1.116

Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи между уровнем развития дивергентных интеллектуальных способностей и уровнем остаточных знаний в первой группе обучаемых

1. Исх	Возраст	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	Y3
Возраст	1									
K23	-0,066 (-0,044)	1								
K24	0,122 (0,038)	0,853	1							
K25	0,092 (0,065)	0,825	0,885	1						
K26	-	-	-	-	1					
K27	0,172 (0,05)	0,407	0,545	0,671	-	1				
K28	0,111 (0,1)	0,32	0,336	0,426	-	0,71	1			
K29	0,138 (0,144)	0,258	0,389	0,456	-	0,796	0,694	1		
K30	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Y3	-0,077 (-0,049)	-0,446	-0,2	-0,238	-	-0,112	0,015	0,177	-	1

2. Ф	Возраст	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	Y3
Возраст	1									
K23	-0,025	1								
K24	0,049	0,888	1							
K25	0,127	0,779	0,841	1						
K26	-	-	-	-	1					
K27	0,054	0,315	0,49	0,593	-	1				
K28	0,021	0,156	0,306	0,306	-	0,727	1			
K29	0,144	0,286	0,367	0,431	-	0,8	0,697	1		
K30	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Y3	-0,049	-0,37	-0,247	-0,384	-	-0,125	0,043	0,177	-	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

**Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи
между уровнем развития дивергентных интеллектуальных способностей
и уровнем остаточных знаний во второй группе обучаемых**

1. Исх	Возраст	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	Y3
Возраст	1									
K23	0,248 (0,16)	1								
K24	-0,022	0,275 (0,539)	1							
K25	-0,084	0,195 (0,439)	0,845	1						
K26	-	-	-	-	1					
K27	0,117 (0,144)	0,526 (0,565)	0,517 (0,541)	0,305 (0,379)	-	1				
K28	0,036 (0,046)	-0,129 (0,065)	0,602 (0,617)	0,538	-	0,576 (0,562)	1			
K29	-0,008 (0,009)	-0,04 (0,2)	0,651 (0,682)	0,455 (0,502)	-	0,584 (0,534)	0,844 (0,855)	1		
K30	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Y3	0,374	0,274 (0,344)	-0,076	-0,16	-	0,158 (0,151)	-0,129 (-0,109)	0,128 (0,136)	-	1

2. Ф	Возраст	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	Y3
Возраст	1									
K23	0,16 (0,053)	1								
K24	-0,022 (-0,184)	0,539	1							
K25	-0,084 (-0,177)	0,439	0,845	1						
K26	-	-	-	-	1					
K27	0,144 (0,042)	0,565	0,541	0,379	-	1				
K28	0,046 (-0,083)	0,065	0,617	0,539	-	0,562	1			
K29	0,009 (-0,1)	0,195	0,682 (0,677)	0,502 (0,506)	-	0,534 (0,539)	0,855 (0,866)	1		
K30	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Y3	0,374	0,344	-0,076	-0,16	-	0,151	-0,109	0,136	-	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи между уровнем развития дивергентных интеллектуальных способностей и уровнем остаточных знаний в третьей группе обучаемых

1. Исх	Возраст	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	Y3
Возраст	1									
K23	-0,169 (-0,13)	1								
K24	-0,319 (-0,349)	0,596	1							
K25	-0,269 (-0,285)	0,536	0,821	1						
K26	-	-	-	-	1					
K27	-0,069 (-0,307)	0,33	0,475	0,446	-	1				
K28	-0,153 (-0,128)	0,403	0,385	0,539	-	0,339	1			
K29	-0,108 (-0,246)	0,115	0,318	0,438	-	0,663	0,622	1		
K30	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Y3	-0,311 (0,129)	-0,004	0,069	-0,015	-	-0,295	0,008	-0,105	-	1

2. Ф	Возраст	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	Y3
Возраст	1									
K23	-0,185 (-0,133)	1								
K24	-0,233 (-0,349)	0,624 (0,603)	1							
K25	-0,228 (-0,285)	0,558 (0,542)	0,821	1						
K26	-	-	-	-	1					
K27	-0,384 (-0,3)	0,304 (0,32)	0,388 (0,467)	0,445 (0,437)	-	1				
K28	-0,101 (-0,128)	0,413 (0,406)	0,385	0,539	-	0,274 (0,334)	1			
K29	-0,273 (-0,246)	0,148 (0,123)	0,318	0,438	-	0,607 (0,664)	0,622	1		
K30	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Y3	-0,311 (0,129)	-0,004 (-0,0002)	0,069	-0,015	-	-0,295 (-0,3)	0,008	-0,105	-	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи между уровнем развития дивергентных интеллектуальных способностей и уровнем остаточных знаний в четвертой группе обучаемых

1. Исх	Возраст	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	Y3
Возраст	1									
K23	-0,238	1								
K24	-0,052 (-0,064)	0,815	1							
K25	-0,156 (-0,117)	0,662	0,744	1						
K26	-	-	-	-	1					
K27	-0,368 (-0,327)	0,872	0,578	0,596	-	1				
K28	-0,266 (-0,209)	0,251	0,138	0,496	-	0,497	1			
K29	-0,448 (-0,41)	0,445	0,109	0,434	-	0,7	0,781	1		
K30	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Y3	-0,209 (-0,099)	0,209	0,123	0,322	-	0,155	0,356	0,113	-	1

2. Ф	Возраст	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	Y3
Возраст	1									
K23	-0,231	1								
K24	-0,052	0,829 (0,815)	1							
K25	-0,156	0,69 (0,662)	0,744	1						
K26	-	-	-	-	1					
K27	-0,368	0,861 (0,872)	0,578	0,596	-	1				
K28	-0,266	0,265 (0,251)	0,137 (0,138)	0,496	-	0,497	1			
K29	-0,448	0,426 (0,445)	0,109	0,434	-	0,7	0,781	1		
K30	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Y3	-0,1	0,209	0,123	0,322	-	0,155	0,356	0,113	-	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

**Корреляционная таблица, отражающая характер и степень связи
между уровнем развития дивергентных интеллектуальных способностей
и уровнем остаточных знаний в пятой группе обучаемых**

1. Исх	Возраст	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	Y3
Возраст	1									
K23	-0,225 (-0,148)	1								
K24	-0,054 (-0,092)	0,809 (0,222)	1							
K25	-0,215 (-0,15)	0,679 (0,005)	0,768 (0,923)	1						
K26	-	-	-	-	1					
K27	-0,357 (0,019)	0,87 (0,325)	0,566 (0,637)	0,596 (0,654)	-	1				
K28	-0,338 (-0,209)	0,243 (-0,061)	0,116 (0,596)	0,427 (0,636)	-	0,494 (0,665)	1			
K29	-0,508 (-0,181)	0,42 (-0,382)	0,051 (0,511)	0,327 (0,7)	-	0,7 (0,628)	0,777 (0,782)	1		
	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Y3	-0,235 (0,224)	0,285 (0,212)	0,091 (0,455)	-0,278 (0,424)	-	0,266 (0,261)	-0,186 (0,031)	0,155 (-0,05)	-	1

2. Ф	Возраст	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	Y3
Возраст	1									
K23	0,145 (0,148)	1								
K24	-0,048 (-0,092)	0,239 (0,222)	1							
K25	-0,126 (-0,15)	0,018 (0,005)	0,897 (0,923)	1						
K26	-	-	-	-	1					
K27	0,032 (0,019)	0,399 (0,325)	0,55 (0,637)	0,59 (0,654)	-	1				
K28	-0,209 (-0,209)	0,006 (-0,061)	0,598 (0,596)	0,643 (0,636)	-	0,669 (0,665)	1			
K29	-	-	-	-	-	-	-	1		
K30	-0,181	-0,302 (-0,382)	0,504 (0,511)	0,664 (0,65)	-	0,631 (0,628)	0,782	-	1	
Y3	0,224	0,212	0,455	0,424		0,261	0,031	-	-0,05	1

Примечание: * – нефилтрованные данные и данные после нормализации (Z-преобразование).

1.3.3. Регрессионный анализ

На втором шаге осуществлялся регрессионный анализ обобщенной выборки испытуемых по всем экспериментальным группам с целью реализации (четыре и пять экспериментальных групп для исследования чувствительности):

- выявления меры и значимости связи зависимой переменной с совокупностью независимых переменных – расчет коэффициента множественной корреляции (КМК);
- определения существенности вклада каждой независимой переменной в оценку зависимой, а также отсева несущественных для предсказания независимых переменных линейной модели – расчет номинальных значений регрессионных β - коэффициентов;
- анализа точности предсказания уровня остаточных знаний контингента обучаемых и вероятных ошибок оценки зависимой переменной – расчет коэффициента множественной детерминации (КМД), позволяющего объяснить долю дисперсии зависимой переменной, объясняемой совокупностью независимых переменных;
- оценки (предсказания) неизвестных номинальных значений зависимой переменной по известным номинальным значениям независимых переменных – запись регрессионного уравнения и анализ остатков.

Полученные номинальные значения КМК=0,558 (при включении пятой группы 0,552) и КМД=0,312 (при включении пятой группы 0,305) свидетельствуют, что минимум 31,2% (при включении пятой группы 30,5%) дисперсии зависимой переменной Y (оценка УОЗО) определяется непосредственно номинальными значениями предикторов линейной регрессионной модели (линейная модель множественной регрессии).

Таблица 1.121

**Сопоставление моделей множественной регрессии
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп испытуемых										
Model Summary(b)										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
Y1	0,468(a)	0,219	-0,028	0,75840	0,219	0,885	20	63	0,605	1,665
Y2	0,507(a)	0,257	0,022	0,69512	0,257	1,091	20	63	,381	1,693
Y3	0,401(a)	0,161	-0,106	0,77424	0,161	0,602	20	63	,896	2,000
Y4	0,534(a)	0,286	0,059	0,71665	0,286	1,259	20	63	,240	1,914

a Предикторы: Константа, Age, K7, K8, K9, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23, K24, K25, K27, K28, K29, K45.

b Зависимая переменная: Y1, Y2, Y3, Y4.

Для пяти групп испытуемых

Итого по модели										
Модель	R	R квадрат	Скорректированный R квадрат	Стд. ошибка оценки	Изменения статистик					Дурбин-Уотсон
					Изменение R квадрат	Изменение F	ст.св1	ст.св2	Знч. изм. F	
Y1	0,538(a)	0,290	0,110	0,79767	0,290	1,610	20	79	0,071	1,825
Y2	0,511(a)	0,261	0,074	0,78005	0,261	1,395	20	79	0,150	1,911
Y3	0,586(a)	0,344	0,177	0,78326	0,344	2,068	20	79	0,012	2,081
Y4	0,617(a)	0,381	0,225	0,73385	0,381	2,434	20	79	0,003	2,063

a Предикторы: Константа, Age, K7, K8, K9, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23, K24, K25, K27, K28, K29, K45.

b Зависимая переменная: Y1, Y2, Y3, Y4.

Таблица 1.122

**Сопоставление моделей множественной регрессии
для полного набора независимых переменных**

Для четырех групп испытуемых										
Model Summary(b)										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
Y1	0,592(a)	0,351	-0,147	0,80088	0,351	0,705	36	47	0,861	1,841
Y2	0,610(a)	0,372	-0,109	0,74012	0,372	0,773	36	47	0,787	1,828
Y3	0,609(a)	0,371	-0,111	0,77617	0,371	0,769	36	47	0,792	1,933
Y4	0,701(a)	0,491	0,102	0,70003	0,491	1,261	36	47	0,225	1,845

a Предикторы: (Константа), Age, RU, LIT, LG, HIS, GEO, BIO, ALG, GEOM, FIZ, CHE, SCH, AST, K7, K8, K9, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23, K24, K25, K27, K28, K29, K45, L31N, L36N, L37, L38N.

b Зависимая переменная: Y1, Y2, Y3, Y4.

Для пяти групп испытуемых

Итого по модели										
Модель	R	R квадрат	Скорректированный R квадрат	Стд. ошибка оценки	Изменения статистик					Дурбин-Уотсон
					Изменение R квадрат	Изменение F	ст.св1	ст.св2	Знч. изм. F	
Y1	0,629(a)	0,396	0,051	0,82373	0,396	1,146	36	63	0,312	1,879
Y2	0,604(a)	0,365	0,001	0,80997	0,365	1,004	36	63	0,484	1,965
Y3	0,702(a)	0,493	0,203	0,77089	0,493	1,702	36	63	0,032	1,998
Y4	0,754(a)	0,568	0,321	0,68678	0,568	2,299	36	63	0,002	1,905

a Предикторы: (Константа), Age, RU, LIT, LG, HIS, GEO, BIO, ALG, GEOM, FIZ, CHE, SCH, AST, K7, K8, K9, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23, K24, K25, K27, K28, K29, K45, L31N, L36N, L37, L38N.

b Зависимая переменная: Y1, Y2, Y3, Y4.

Результаты расчета исходных (β) и стандартизованных коэффициентов (β') линейной регрессионной модели Y представлены в табл. 1.123. Константа равна 4,653 (4,939 при включении пятой группы).

Затем предлагается сформировать регрессионное уравнение позволяющее реализовать прогнозирование оценок УОЗО исходя из комбинации номинальных значений параметров КМ, отражающих индивидуальные особенности личности субъектов обучения.

Таблица 1.123

Значения исходных β и стандартизованных коэффициентов β'
(точная шкала, редуцированный набор, универсальное уравнение)

Для четырех групп обучаемых										
Standardized Coefficients										
Показатель (предиктор)	VOZR	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19
Значение исходного β - коэффициента	-0,006	-0,002	-0,156	0,121	0,064	-0,029	0,006	-0,074	0,025	-0,009
Стандартизованный β - коэффициент	-0,017	-0,010	-0,714	0,611	0,247	-0,104	0,034	-0,262	0,159	-0,052

Для пяти групп обучаемых										
Стандартизованные коэффициенты										
Показатель (предиктор)	VOZR	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19
Значение исходного β - коэффициента	-0,045	0,009	-0,158	0,123	0,054	-0,079	-0,003	-0,040	0,041	0,005
Стандартизованный β - коэффициент	-0,148	0,036	-0,573	0,491	0,165	-0,227	-0,014	-0,112	0,217	0,026

Таблица 1.124

Значения исходных β и стандартизованных коэффициентов β'
(точная шкала, редуцированный набор, универсальное уравнение)

Для четырех групп обучаемых										
Standardized Coefficients										
Показатель (предиктор)	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
Значение исходного β - коэффициента	-0,026	0,001	0,035	0,013	0,009	-0,008	-0,111	-0,008	0,032	0,022
Стандартизованный β - коэффициент	-0,147	0,002	0,182	0,052	0,052	-0,113	-0,226	-0,018	0,172	0,037

Для пяти групп обучаемых										
Стандартизованные коэффициенты										
Показатель (предиктор)	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
Значение исходного β - коэффициента	-0,022	0,013	-0,008	-0,007	0,042	-0,009	0,001	-0,031	-0,010	0,185
Стандартизованный β - коэффициент	-0,103	0,041	-0,033	-0,021	0,189	-0,101	0,001	-0,056	-0,043	0,264

В качестве предикторов в полученной линейной множественной регрессионной модели приняты K45, K7, K28, VOZR, K21, K8, K14, K23, K15, K19, K22, K17, K16, K18, K27, K25, K20, K29, K24, K9, а фактором (зависимой переменной) выступает результативность (эффективность) обучения Y.

Тогда универсальное (линейное) уравнение множественной регрессии принимает вид:

Для четырех групп обучаемых

нестандартизованное

$$Y_3 = 4,653 - 0,006VORZ - 0,002K7 - 0,156K8 + 0,121K9 + \\ + 0,064K14 - 0,029K15 + 0,006K16 - 0,074K17 + 0,025K18 - \\ - 0,009K19 - 0,026K20 + 0,001K21 + 0,035K22 + \\ + 0,013K23 + 0,009K24 - 0,008K25 - 0,111K27 - 0,008K28 + 0,032K29 + 0,022K45$$

стандартизованное

$$Y_3 = -0,017VOZR - 0,010K7 - 0,714K8 + 0,611K9 + \\ + 0,247K14 - 0,104K15 + 0,034K16 - 0,262K17 + 0,159K18 - 0,052K19 - \\ - 0,147K20 + 0,002K21 + 0,182K22 + \\ + 0,052K23 + 0,052K24 - 0,113K25 - 0,226K27 - 0,018K28 + 0,172K29 + 0,037K45$$

Для пяти групп обучаемых

нестандартизованное

$$Y_3 = 4,939 - 0,045VOZR + 0,009K7 - 0,158K8 + 0,123K9 + \\ + 0,054K14 - 0,079K15 - 0,003K16 - 0,040K17 + 0,041K18 + \\ + 0,005K19 - 0,022K20 + 0,013K21 - 0,008K22 - \\ - 0,007K23 + 0,042K24 - 0,009K25 + 0,001K27 - 0,031K28 - 0,010K29 + 0,185K45.$$

стандартизованное

$$Y_3 = -0,148VOZR + 0,036K7 - 0,573K8 + 0,491K9 + \\ + 0,165K14 - 0,227K15 - 0,014K16 - 0,112K17 + 0,217K18 + \\ + 0,026K19 - 0,103K20 + 0,041K21 - 0,033K22 - \\ - 0,021K23 + 0,189K24 - 0,101K25 + 0,001K27 - 0,056K28 - 0,043K29 + 0,264K45.$$

Учитывая значения стандартизованных коэффициентов исходное (линейное) универсальное уравнение регрессии без потери общности может быть записано в виде:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_3 = -0,017VORZ - 0,010K7 - 0,714K8 + 0,611K9 + \\ + 0,247K14 - 0,104K15 + 0,034K16 - 0,262K17 + 0,159K18 - \\ - 0,052K19 - 0,147K20 + 0,002K21 + 0,182K22 + \\ + 0,052K23 + 0,052K24 - 0,113K25 - 0,266K27 - 0,018K28 + 0,172K29 + 0,037K45$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_3 = -0,148VOZR + 0,036K7 - 0,573K8 + 0,491K9 + \\ + 0,165K14 - 0,227K15 - 0,014K16 - 0,112K17 + 0,217K18 + \\ + 0,026K19 - 0,103K20 + 0,041K21 - 0,033K22 - \\ - 0,021K23 + 0,189K24 - 0,101K25 + 0,001K27 - 0,056K28 - 0,043K29 + 0,264K45$$

Тогда частное (линейное) уравнение множественной регрессии для редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y_1 принимает следующий вид:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_1 = 5,200 - 0,054A_{ge} - 0,001K_7 - 0,041K_8 + 0,003K_9 + \\ + 0,078K_{14} - 0,022K_{15} - 0,006K_{16} - 0,091K_{17} + 0,053K_{18} - \\ - 0,013K_{19} - 0,024K_{20} + 0,004K_{21} + 0,016K_{22} - \\ - 0,007K_{23} - 0,024K_{24} + 0,007K_{25} - \\ - 0,074K_{27} + 0,058K_{28} + 0,009K_{29} + 0,018K_{45}$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_1 = 5,048 - 0,069A_{ge} + 0,016K_7 - 0,071K_8 + 0,034K_9 + \\ + 0,065K_{14} - 0,056K_{15} - 0,013K_{16} - 0,069K_{17} + 0,068K_{18} + \\ + 0,001K_{19} - 0,028K_{20} + 0,021K_{21} - 0,024K_{22} - \\ - 0,013K_{23} + 0,003K_{24} + 0,004K_{25} + \\ + 0,033K_{27} + 0,028K_{28} - 0,026K_{29} + 0,145K_{45}$$

Учитывая значения стандартизованных коэффициентов исходное (линейное) частное уравнение регрессии для редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y_1 без потери общности может быть записано в виде:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_1 = -0,144 A_{ge} - 0,005K_7 - 0,149K_8 + 0,014K_9 + \\ + 0,245K_{14} - 0,064K_{15} - 0,030K_{16} - 0,277K_{17} + 0,277K_{18} - \\ - 0,062K_{19} - 0,112K_{20} + 0,012K_{21} + 0,069K_{22} - \\ - 0,025K_{23} - 0,111K_{24} + 0,087K_{25} - \\ - 0,106K_{27} + 0,103K_{28} + 0,040K_{29} + 0,025K_{45}$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_1 = -0,221 A_{ge} + 0,052K_7 - 0,231K_8 + 0,120K_9 + \\ + 0,182K_{14} - 0,148K_{15} - 0,059K_{16} - 0,185K_{17} + 0,329K_{18} + \\ + 0,003K_{19} - 0,120K_{20} + 0,061K_{21} - 0,091K_{22} - \\ - 0,038K_{23} + 0,012K_{24} + 0,041K_{25} + \\ + 0,040K_{27} + 0,045K_{28} - 0,099K_{29} + 0,192K_{45}$$

Тогда частное (линейное) уравнение множественной регрессии для редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y_2 принимает следующий вид:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_2 = 4,893 - 0,064Age + 0,014K_7 - 0,054K_8 + 0,022K_9 + \\ + 0,093K_{14} - 0,023K_{15} - 0,007K_{16} - 0,108K_{17} + 0,029K_{18} - \\ - 0,019K_{19} - 0,024K_{20} + 0,027K_{21} + 0,028K_{22} - \\ - 0,001K_{23} - 0,014K_{24} + 0,003K_{25} - \\ - 0,074K_{27} + 0,077K_{28} + 0,013K_{29} - 0,005K_{45}$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_2 = 4,081 - 0,052Age + 0,026K_7 - 0,078K_8 + 0,047K_9 + \\ + 0,085K_{14} - 0,068K_{15} - 0,011K_{16} - 0,069K_{17} + 0,039K_{18} + \\ + 0,002K_{19} - 0,018K_{20} + 0,035K_{21} - 0,001K_{22} - \\ - 0,014K_{23} + 0,021K_{24} - 0,001K_{25} + \\ + 0,020K_{27} + 0,016K_{28} - 0,009K_{29} + 0,132K_{45}$$

Учитывая значения стандартизованных коэффициентов исходное (линейное) частное уравнение регрессии для редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y_2 без потери общности может быть записано в виде:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_2 = -0,182Age + 0,057K_7 - 0,211K_8 + 0,093K_9 + \\ + 0,313K_{14} - 0,071K_{15} - 0,034K_{16} - 0,350K_{17} + 0,165K_{18} - \\ - 0,094K_{19} - 0,122K_{20} + 0,092K_{21} + 0,131K_{22} - \\ - 0,004K_{23} - 0,066K_{24} + 0,039K_{25} - \\ - 0,113K_{27} + 0,144K_{28} + 0,062K_{29} - 0,008K_{45}$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_2 = -0,175Age + 0,089K_7 - 0,265K_8 + 0,171K_9 + \\ + 0,247K_{14} - 0,188K_{15} - 0,053K_{16} - 0,193K_{17} + 0,197K_{18} + \\ + 0,009K_{19} - 0,079K_{20} + 0,106K_{21} - 0,003K_{22} - \\ - 0,041K_{23} + 0,093K_{24} - 0,009K_{25} + \\ + 0,025K_{27} + 0,027K_{28} - 0,036K_{29} + 0,183K_{45}$$

Тогда частное (линейное) уравнение множественной регрессии для редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика» Y_3 принимает следующий вид:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_3 = 4,179 - 0,047Age + 0,027K_7 - 0,022K_8 + 0,023K_9 + \\ + 0,026K_{14} + 0,012K_{15} - 0,045K_{16} + 0,047K_{17} + 0,029K_{18} - \\ - 0,046K_{19} + 0,023K_{20} + 0,021K_{21} - 0,028K_{22} + \\ + 0,010K_{23} - 0,031K_{24} + 0,009K_{25} - \\ - 0,007K_{27} + 0,005K_{28} - 0,018K_{29} + 0,014K_{45}$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_3 = 5,605 - 0,119Age + 0,048K_7 - 0,032K_8 + 0,014K_9 + \\ + 0,003K_{14} - 0,032K_{15} - 0,008K_{16} + 0,068K_{17} + 0,033K_{18} - \\ - 0,021K_{19} - 0,018K_{20} + 0,025K_{21} - 0,050K_{22} - \\ - 0,022K_{23} + 0,058K_{24} - 0,006K_{25} + \\ + 0,033K_{27} - 0,047K_{28} - 0,043K_{29} + 0,110K_{45}$$

Учитывая значения стандартизованных коэффициентов исходное (линейное) частное уравнение регрессии для редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика» Y_3 без потери общности может быть записано в виде:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_3 = -0,127Age + 0,103K_7 - 0,082K_8 + 0,095K_9 + \\ + 0,082K_{14} + 0,036K_{15} - 0,227K_{16} + 0,145K_{17} + 0,154K_{18} - \\ - 0,215K_{19} + 0,108K_{20} + 0,068K_{21} - 0,125K_{22} + \\ + 0,036K_{23} - 0,143K_{24} + 0,114K_{25} - \\ - 0,010K_{27} + 0,009K_{28} - 0,081K_{29} + 0,019K_{45}$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_3 = -0,374Age + 0,157K_7 - 0,102K_8 + 0,050K_9 + \\ + 0,007K_{14} - 0,084K_{15} - 0,038K_{16} + 0,179K_{17} + 0,159K_{18} - \\ - 0,099K_{19} - 0,076K_{20} + 0,071K_{21} - 0,186K_{22} - \\ - 0,063K_{23} + 0,237K_{24} - 0,068K_{25} + \\ + 0,039K_{27} - 0,074K_{28} - 0,159K_{29} + 0,143K_{45}$$

Тогда частное (линейное) уравнение множественной регрессии для редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика» Y_4 принимает следующий вид:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_4 = 5,233 - 0,068Age + 0,010K_7 - 0,056K_8 + 0,014K_9 + \\ + 0,061K_{14} - 0,023K_{15} - 0,034K_{16} + 0,011K_{17} + 0,036K_{18} - \\ - 0,062K_{19} + 0,025K_{20} + 0,021K_{21} - 0,044K_{22} - \\ - 0,022K_{23} + 0,053K_{24} - 0,016K_{25} + \\ + 0,035K_{27} + 0,106K_{28} - 0,039K_{29} + 0,102K_{45}$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_4 = 5,543 - 0,095Age + 0,020K_7 - 0,028K_8 - 0,005K_9 + \\ + 0,040K_{14} - 0,051K_{15} - 0,017K_{16} + 0,025K_{17} + 0,039K_{18} - \\ - 0,045K_{19} + 0,011K_{20} + 0,026K_{21} - 0,054K_{22} - \\ - 0,029K_{23} + 0,099K_{24} - 0,025K_{25} + \\ + 0,088K_{27} + 0,044K_{28} - 0,051K_{29} + 0,163K_{45}$$

Учитывая значения стандартизованных коэффициентов исходное (линейное) частное уравнение регрессии для редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика» Y_4 без потери общности может быть записано в виде:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_4 = -0,184Age + 0,037K_7 - 0,205K_8 + 0,056K_9 + \\ + 0,194K_{14} - 0,070K_{15} - 0,168K_{16} + 0,033K_{17} + 0,190K_{18} - \\ - 0,288K_{19} + 0,120K_{20} + 0,068K_{21} - 0,194K_{22} - \\ - 0,077K_{23} + 0,244K_{24} - 0,202K_{25} + \\ + 0,050K_{27} + 0,191K_{28} - 0,176K_{29} + 0,145K_{45}$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_4 = -0,309Age + 0,069K_7 - 0,092K_8 - 0,017K_9 + \\ + 0,112K_{14} - 0,137K_{15} - 0,080K_{16} + 0,067K_{17} + 0,193K_{18} - \\ - 0,219K_{19} + 0,049K_{20} + 0,075K_{21} - 0,210K_{22} - \\ - 0,084K_{23} + 0,417K_{24} - 0,274K_{25} + \\ + 0,108K_{27} + 0,072K_{28} - 0,193K_{29} + 0,220K_{45}$$

Тогда частное (линейное) уравнение множественной регрессии для полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y_1 принимает следующий вид:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_1 = 4,736 - 0,060Age - 0,180RU + 0,363LIT + 0,174LG - 0,047HIS + 0,106GEO + 0,373BIO - 0,165ALG + 0,109GEOM - 0,303FIZ - 0,207CHE + 0,069SCH + 0,030AST - 0,018K7 - 0,038K8 + 0,006K9 + 0,063K14 - 0,057K15 - 0,023K16 - 0,055K17 + 0,061K18 - 0,009K19 - 0,020K20 + 0,017K21 + 0,049K22 + 0,0001K23 - 0,061K24 + 0,006K25 - 0,048K27 + 0,074K28 - 5,85E-005K29 + 0,019K45 - 0,141L31N - 0,074L36N + 0,012L37 - 0,024L38N$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_1 = 3,088 - 0,056Age - 0,379RU + 0,121LIT + 0,219LG + 0,157HIS - 0,031GEO + 0,359BIO + 0,122ALG + 0,010GEOM - 0,088FIZ - 0,181CHE + 0,014SCH + 0,124AST + 0,006K7 - 0,037K8 + 0,005K9 + 0,061K14 - 0,067K15 - 0,020K16 - 0,059K17 + 0,071K18 - 0,012K19 - 0,035K20 + 0,029K21 + 0,002K22 - 0,032K23 - 0,028K24 + 0,014K25 + 0,061K27 + 0,036K28 - 0,047K29 + 0,150K45 + 0,007L31N - 0,060L36N + 0,020L37 - 0,010L38N$$

Учитывая значения стандартизованных коэффициентов исходное (линейное) частное уравнение регрессии для полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y_1 без потери общности может быть записано в виде:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_1 = -0,158Age - 0,153RU + 0,343LIT + 0,138LG - 0,034HIS + 0,092GEO + 0,285BIO - 0,148ALG + 0,100GEOM - 0,275FIZ - 0,198CHE + 0,049SCH + 0,018AST - 0,067K7 - 0,138K8 + 0,024K9 + 0,200K14 - 0,170K15 - 0,115K16 - 0,166K17 + 0,320K18 - 0,041K19 - 0,097K20 + 0,056K21 + 0,212K22 + 0,003K23 - 0,277K24 + 0,081K25 - 0,069K27 + 0,131K28 + 0,000K29 + 0,027K45 - 0,092L31N - 0,147L36N + 0,059L37 - 0,132L38N$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_1 = -0,180Age - 0,283RU + 0,101LIT + 0,165LG + 0,102HIS - 0,023GEO + 0,245BIO + 0,099ALG + 0,008GEOM - 0,072FIZ - 0,155CHE + 0,009SCH + 0,074AST + 0,020K7 - 0,118K8 + 0,019K9 + 0,171K14 - 0,177K15 - 0,094K16 - 0,158K17 + 0,347K18 - 0,056K19 - 0,150K20 + 0,084K21 + 0,006K22 - 0,093K23 - 0,115K24 + 0,153K25 + 0,074K27 + 0,058K28 - 0,178K29 + 0,199K45 + 0,004L31N - 0,103L36N + 0,088L37 - 0,051L38N$$

Тогда частное (линейное) уравнение множественной регрессии для полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y_2 принимает следующий вид:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_2 = 4,855 - 0,070Age - 0,091RU + 0,290LIT + 0,228LG - 0,053HIS + 0,194GEO + 0,093BIO - 0,200ALG + 0,238GEOM - 0,364FIZ - 0,098CHE + 0,011SCH - 0,071AST + 0,010K7 - 0,077K8 + 0,040K9 + 0,083K14 - 0,044K15 - 0,031K16 - 0,080K17 + 0,039K18 - 0,011K19 - 0,028K20 + 0,044K21 + 0,075K22 + 0,024K23 - 0,046K24 - 0,003K25 - 0,061K27 + 0,074K28 + 0,016K29 - 0,030K45 - 0,277L31N - 0,062L36N + 0,016L37 - 0,021L38N$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_2 = 1,785 - 0,031Age - 0,344RU + 0,102LIT + 0,236LG + 0,178HIS - 0,036GEO + 0,145BIO + 0,140ALG + 0,145GEOM - 0,138FIZ - 0,103CHE + 0,000SCH + 0,111AST + 0,022K7 - 0,059K8 + 0,029K9 + 0,084K14 - 0,069K15 - 0,032K16 - 0,066K17 + 0,047K18 - 0,013K19 - 0,028K20 + 0,038K21 + 0,034K22 - 0,021K23 - 0,017K24 + 0,010K25 + 0,033K27 + 0,018K28 - 0,024K29 + 0,127K45 + 0,037L31N - 0,063L36N + 0,031L37 - 0,009L38N$$

Учитывая значения стандартизованных коэффициентов исходное (линейное) частное уравнение регрессии для полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y_2 без потери общности может быть записано в виде:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_2 = -0,198Age - 0,082RU + 0,292LIT + 0,191LG - 0,041HIS + 0,179GEO + 0,075BIO - 0,192ALG + 0,231GEOM - 0,352FIZ - 0,100CHE + 0,009SCH - 0,045AST + 0,042K7 - 0,298K8 + 0,170K9 + 0,279K14 - 0,138K15 - 0,164K16 - 0,258K17 + 0,218K18 - 0,052K19 - 0,140K20 + 0,152K21 + 0,349K22 + 0,087K23 - 0,221K24 - 0,034K25 - 0,092K27 + 0,139K28 + 0,077K29 - 0,045K45 - 0,191L31N - 0,130L36N + 0,089L37 - 0,120L38N$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_2 = -0,104Age - 0,268RU + 0,089LIT + 0,185LG + 0,121HIS - 0,028GEO + 0,103BIO + 0,119ALG + 0,124GEOM - 0,117FIZ - 0,092CHE + 0,000SCH + 0,069AST + 0,078K7 - 0,199K8 + 0,108K9 + 0,246K14 - 0,191K15 - 0,153K16 - 0,185K17 + 0,241K18 - 0,063K19 - 0,124K20 + 0,114K21 + 0,135K22 - 0,064K23 - 0,076K24 + 0,111K25 + 0,042K27 + 0,031K28 - 0,094K29 + 0,176K45 + 0,022L31N - 0,112L36N + 0,143L37 - 0,045L38N$$

Тогда частное (линейное) уравнение множественной регрессии для полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика» Y_3 принимает следующий вид:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_3 = 1,516 - 0,024Age + 0,380RU - 0,202LIT - 0,107LG + 0,552HIS + 0,515GEO + \\ - 0,259BIO + 0,139AL + 0,038GEOM - \\ - 0,513FIZ + 0,009CHE - 0,221SCH + 0,466AST + \\ + 0,027K7 - 0,066K8 + 0,074K9 - \\ - 0,010K14 + 0,024K15 - 0,081K16 + 0,039K17 + 0,035K18 - \\ - 0,021K19 - 0,014K20 + 0,018K21 + 0,058K22 + \\ + 0,042K23 - 0,047K24 - 0,007K25 + 0,012K27 + 0,085K28 - 0,043K29 - 0,013K45 - \\ - 0,780L31N + 0,034L36N - 0,007L37 - 0,006L38N$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_3 = 3,310 - 0,114Age + 0,191RU - 0,184LIT - 0,154LG + 0,461HIS + 0,336GEO + \\ - 0,223BIO + 0,202ALG - 0,124GEOM - \\ - 0,138FIZ + 0,135CHE - 0,078SCH + 0,424AST + \\ + 0,027K7 - 0,027K8 + 0,028K9 - \\ - 0,034K14 - 0,010K15 - 0,045K16 + 0,058K17 + 0,040K18 - \\ - 0,007K19 - 0,049K20 + 0,026K21 + 0,030K22 - \\ - 0,008K23 + 0,049K24 - 0,017K25 + 0,030K27 + 0,048K28 - 0,080K29 + 0,103K45 - \\ - 0,679L31N + 0,040L36N - 0,025L37 + 0,010L38N$$

Учитывая значения стандартизованных коэффициентов исходное (линейное) частное уравнение регрессии для полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика» Y_3 без потери общности может быть записано в виде:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_3 = -0,064Age + 0,328RU - 0,194LIT - 0,086LG + 0,409HIS + 0,454GEO - \\ - 0,200BIO + 0,127AL + 0,035GEOM - \\ - 0,473FIZ + 0,009CHE - 0,159SCH + 0,284AST + \\ + 0,101K7 - 0,242K8 + 0,301K9 - \\ - 0,032K14 + 0,071K15 - 0,402K16 + 0,120K17 + 0,189K18 - \\ - 0,099K19 - 0,068K20 + 0,059K21 + 0,256K22 + \\ + 0,148K23 - 0,218K24 - 0,085K25 + 0,018K27 + 0,152K28 - 0,195K29 - 0,018K45 - \\ - 0,514L31N + 0,069L36 - 0,034L37 - 0,035L38N$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_3 = -0,358Age + 0,139RU - 0,150LIT - 0,113LG + 0,293HIS + 0,244GEO - \\ - 0,149BIO + 0,160ALG - 0,100GEOM - \\ - 0,110FIZ + 0,113CHE - 0,049SC + 0,247AST + \\ + 0,089K7 - 0,087K8 + 0,097K9 - \\ - 0,094K14 - 0,025K15 - 0,204K16 + 0,153K17 + 0,193K18 - \\ - 0,034K19 - 0,209K20 + 0,073K21 + 0,112K22 - \\ - 0,022K23 + 0,199K24 - 0,178K25 + 0,035K27 + 0,076K28 - 0,292K29 + 0,134K45 - \\ - 0,385L31N + 0,066L36N - 0,107L37 + 0,049L38N$$

Тогда частное (линейное) уравнение множественной регрессии для полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика» Y_4 принимает следующий вид:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_4 = 1,599 - 0,027Age + 0,100RU + 0,029LIT - 0,113LG + 0,212HIS + 0,568GEO + \\ - 0,085BIO + 0,200ALG + 0,127GEOM - \\ - 0,512FIZ - 0,051CHE - 0,154SCH + 0,519AST + \\ + 0,008K7 - 0,080K8 + 0,049K9 + \\ + 0,037K14 - 0,037K15 - 0,059K16 + 0,003K17 + 0,045K18 - \\ - 0,039K19 - 0,004K20 + 0,025K21 + 0,036K22 + \\ + 0,000K23 + 0,032K24 - 0,024K25 + 0,036K27 + 0,176K28 - 0,062K29 + 0,076K45 - \\ - 0,631L31N + 0,000L36N + 0,003L37 + 0,010L38N$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_4 = 2,352 - 0,073Age - 0,064RU + 0,145LIT - 0,197LG + 0,164HIS + 0,283GEO - \\ - 0,002BIO + 0,243ALG + 0,018GEOM - \\ - 0,132FIZ + 0,012CHE - 0,047SCH + 0,501AST - \\ - 0,004K7 - 0,002K8 - 0,011K9 + \\ + 0,014K14 - 0,054K15 - 0,043K16 + 0,017K17 + 0,052K18 - \\ - 0,033K19 - 0,019K20 + 0,027K21 + 0,013K22 - 0,026K23 + 0,077K24 - 0,026K25 + \\ + 0,066K27 + 0,142K28 - 0,091K29 + 0,171K45 - \\ - 0,416L31N - 0,003L36N - 0,014L37 + 0,020L38N$$

Учитывая значения стандартизованных коэффициентов исходное (линейное) частное уравнение регрессии для полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика» Y_4 без потери общности может быть записано в виде:

Для четырех групп обучаемых

$$Y_4 = -0,072Age + 0,086RU + 0,028LIT + 0,091L + 0,157HIS + 0,500GEO + \\ + 0,065BIO + 0,182ALG + 0,117GEO + \\ + 0,471FIZ - 0,050CHE - 0,111SCH + 0,315AST + \\ + 0,030K7 + 0,295K8 + 0,197K9 + \\ + 0,120K14 + 0,110K15 + 0,291K16 + 0,010K17 + 0,239K18 - \\ - 0,181K19 - 0,021K20 + 0,081K21 + 0,160K22 + \\ + 0,000K23 + 0,150K24 - 0,306K25 + 0,052K27 + 0,316K28 - 0,281K29 + 0,108K45 - \\ - 0,415L31N + 0,000L36N + 0,017L37 + 0,056L38N$$

Для пяти групп обучаемых

$$Y_4 = -0,238Age - 0,048RU + 0,123LIT - 0,150LG + 0,108HIS + 0,213GEO - \\ - 0,001BIO + 0,200ALG + 0,015GEOM - \\ - 0,109FIZ + 0,011CHE - 0,031SCH + 0,302AST - \\ - 0,012K7 - 0,006K8 - 0,039K9 + \\ + 0,040K14 - 0,146K15 - 0,202K16 + 0,046K17 + 0,257K18 - \\ - 0,157K19 - 0,085K20 + 0,077K21 + 0,050K22 - \\ - 0,077K23 + 0,323K24 - 0,288K25 + 0,080K27 + 0,233K28 - 0,345K29 + 0,230K45 - \\ - 0,244L31N - 0,005L36N - 0,063L37 + 0,100L38N$$

Результат анализа остатков (грубая и точная шкала, редуцированный и полный набор)

Для редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У1

Для четырех групп обучаемых (EU, USA)					Для пяти групп обучаемых (EU, USA)				
Casewise Diagnostics					Поточечная диагностика				
Case Number	Std. Residual	Fact. value Y1	Predicted Value	Residual	Номер набл.	Станд. остаток	Факт. знач. Y1	Предсказанное значение	Остаток
1	-0,384	4,00	4,2915	-0,29149	1	0,142	4,00	3,8865	0,11350
2	-1,256	3,00	3,9525	-0,95249	2	-1,059	3,00	3,8450	-0,84503
3	0,029	4,00	3,9777	0,02231	3	-0,204	4,00	4,1627	-0,16269
4	0,188	5,00	4,8573	0,14266	4	0,256	5,00	4,7960	0,20398
5	0,403	5,00	4,6941	0,30585	5	0,844	5,00	4,3269	0,67310
6	0,211	5,00	4,8396	0,16038	6	0,011	5,00	4,9913	0,00871
7	-0,480	4,00	4,3640	-0,36397	7	-0,490	4,00	4,3911	-0,39109
8	-0,040	5,00	5,0300	-0,02996	8	0,462	5,00	4,6317	0,36832
9	-1,337	3,00	4,0137	-1,01371	9	-1,072	3,00	3,8552	-0,85525
10	0,215	5,00	4,8369	0,16311	10	0,524	5,00	4,5823	0,41765
11	0,671	5,00	4,4909	0,50908	11	0,089	5,00	4,9288	0,07124
12	0,659	5,00	4,5005	0,49952	12	0,668	5,00	4,4669	0,53306
13	0,470	5,00	4,6437	0,35625	13	0,481	5,00	4,6164	0,38361
14	0,423	5,00	4,6795	0,32049	14	0,966	5,00	4,2298	0,77015
15	0,204	5,00	4,8452	0,15477	15	0,412	5,00	4,6711	0,32892
16	1,035	5,00	4,2148	0,78518	16	0,921	5,00	4,2652	0,73475
17	0,765	5,00	4,4197	0,58035	17	1,222	5,00	4,0253	0,97471
18	-0,535	4,00	4,4061	-0,40608	18	-0,656	4,00	4,5233	-0,52326
19	0,227	5,00	4,8275	0,17248	19	-0,042	5,00	5,0334	-0,03345
20	0,470	5,00	4,6433	0,35674	20	0,536	5,00	4,5722	0,42776
21	-0,709	4,00	4,5374	-0,53738	21	-1,010	4,00	4,8059	-0,80589
22	-0,535	4,00	4,4056	-0,40562	22	-0,575	4,00	4,4587	-0,45865
23	0,772	5,00	4,4145	0,58552	23	0,733	5,00	4,4153	0,58473
24	-0,320	4,00	4,2429	-0,24291	24	-0,181	4,00	4,1441	-0,14412
25	0,277	5,00	4,7896	0,21043	25	0,330	5,00	4,7366	0,26341
26	0,532	5,00	4,5967	0,40330	26	0,289	5,00	4,7695	0,23048
27	-0,262	5,00	5,1990	-0,19897	27	-0,076	5,00	5,0607	-0,06067
28	-1,366	4,00	5,0362	-1,03618	28	-1,582	4,00	5,2620	-1,26201
29	0,774	5,00	4,4134	0,58664	29	1,025	5,00	4,1825	0,81755
30	0,559	5,00	4,5757	0,42427	30	0,687	5,00	4,4521	0,54792
31	-0,766	4,00	4,5808	-0,58081	31	-0,498	4,00	4,3972	-0,39715
32	1,432	5,00	3,9142	1,08581	32	1,233	5,00	4,0167	0,98327
33	-0,409	4,00	4,3101	-0,31005	33	-0,113	4,00	4,0898	-0,08980
34	1,072	5,00	4,1870	0,81298	34	1,120	5,00	4,1068	0,89324
35	0,111	5,00	4,9159	0,08407	35	-0,117	5,00	5,0929	-0,09295
36	0,969	5,00	4,2654	0,73456	36	0,990	5,00	4,2101	0,78991
37	1,056	5,00	4,1992	0,80082	37	1,353	5,00	3,9210	1,07904
38	0,556	5,00	4,5783	0,42166	38	0,130	5,00	4,8965	0,10345
39	-2,076	3,00	4,5746	-1,57464	39	-2,289	3,00	4,8255	-1,82554
40	-1,035	4,00	4,7848	-0,78484	40	-0,417	4,00	4,3329	-0,33286
41	-1,419	4,00	5,0762	-1,07621	41	-1,148	4,00	4,9160	-0,91598
42	-0,814	4,00	4,6176	-0,61763	42	-0,575	4,00	4,4588	-0,45877

43	-0,332	4,00	4,2514	-0,25141	43	-0,155	4,00	4,1233	-0,12328
44	0,463	5,00	4,6489	0,35110	44	-0,004	5,00	5,0031	-0,00309
45	0,981	5,00	4,2558	0,74423	45	0,916	5,00	4,2697	0,73029
46	0,642	5,00	4,5128	0,48723	46	0,885	5,00	4,2937	0,70627
47	-0,855	4,00	4,6483	-0,64832	47	-0,432	4,00	4,3448	-0,34482
48	-0,136	4,00	4,1030	-0,10297	48	0,183	4,00	3,8542	0,14578
49	-1,733	2,00	3,3140	-1,31395	49	-1,431	2,00	3,1412	-1,14118
50	-0,269	4,00	4,2041	-0,20406	50	-0,102	4,00	4,0815	-0,08150
51	-0,823	4,00	4,6239	-0,62392	51	-1,125	4,00	4,8972	-0,89720
52	-1,365	3,00	4,0351	-1,03513	52	-1,639	3,00	4,3071	-1,30709
53	-0,402	4,00	4,3052	-0,30516	53	-0,370	4,00	4,2953	-0,29529
54	-0,942	4,00	4,7144	-0,71438	54	-0,923	4,00	4,7362	-0,73624
55	0,032	4,00	3,9759	0,02413	55	-0,351	4,00	4,2801	-0,28010
56	0,545	5,00	4,5864	0,41362	56	0,700	5,00	4,4419	0,55806
57	0,552	5,00	4,5813	0,41869	57	0,922	5,00	4,2648	0,73517
58	0,950	5,00	4,2792	0,72080	58	0,948	5,00	4,2436	0,75639
59	-0,842	3,00	3,6383	-0,63834	59	-1,159	3,00	3,9247	-0,92473
60	0,696	5,00	4,4723	0,52769	60	0,660	5,00	4,4735	0,52645
61	0,379	5,00	4,7127	0,28726	61	0,657	5,00	4,4757	0,52428
62	-0,377	4,00	4,2862	-0,28622	62	-0,461	4,00	4,3680	-0,36797
63	-1,561	3,00	4,1836	-1,18360	63	-1,262	3,00	4,0067	-1,00668
64	0,588	5,00	4,5539	0,44612	64	0,701	5,00	4,4412	0,55883
65	0,132	4,00	3,9001	0,09994	65	0,011	4,00	3,9908	0,00916
66	-0,039	4,00	4,0297	-0,02967	66	0,086	4,00	3,9313	0,06870
67	-1,681	3,00	4,2746	-1,27456	67	-1,306	3,00	4,0417	-1,04173
68	1,344	5,00	3,9810	1,01903	68	1,756	5,00	3,5994	1,40065
69	1,073	5,00	4,1862	0,81379	69	0,696	5,00	4,4452	0,55482
70	0,329	5,00	4,7507	0,24930	70	0,325	5,00	4,7408	0,25921
71	0,528	5,00	4,5997	0,40033	71	0,659	5,00	4,4740	0,52596
72	-1,079	4,00	4,8185	-0,81853	72	-0,669	4,00	4,5340	-0,53401
73	-0,436	4,00	4,3307	-0,33071	73	-0,013	4,00	4,0102	-0,01024
74	-1,063	4,00	4,8064	-0,80636	74	-0,856	4,00	4,6825	-0,68248
75	-0,203	4,00	4,1542	-0,15424	75	0,075	4,00	3,9406	0,05943
76	0,495	5,00	4,6244	0,37560	76	0,845	5,00	4,3262	0,67376
77	1,572	5,00	3,8076	1,19244	77	1,286	5,00	3,9742	1,02584
78	0,547	5,00	4,5853	0,41468	78	0,594	5,00	4,5262	0,47381
79	-0,020	4,00	4,0153	-0,01526	79	0,029	4,00	3,9767	0,02333
80	-2,264	2,00	3,7169	-1,71694	80	-2,090	2,00	3,6668	-1,66676
81	1,040	5,00	4,2113	0,78868	81	1,053	5,00	4,1599	0,84011
82	1,255	5,00	4,0485	0,95145	82	1,210	5,00	4,0350	0,96498
83	0,779	5,00	4,4093	0,59073	83	0,952	5,00	4,2403	0,75967
84	1,161	5,00	4,1194	0,88062	84	1,385	5,00	3,8952	1,10476
					85	-0,243	3,00	3,1939	-0,19391
					86	-2,080	2,00	3,6588	-1,65884
					87	-0,742	3,00	3,5920	-0,59201
					88	0,165	3,00	2,8682	0,13178
					89	-0,834	3,00	3,6651	-0,66508
					90	0,461	4,00	3,6319	0,36808
					91	-0,719	3,00	3,5736	-0,57363
					92	1,267	5,00	3,9893	1,01070
					93	0,065	4,00	3,9479	0,05205
					94	-0,610	3,00	3,4868	-0,48682
					95	-1,223	3,00	3,9753	-0,97527
					96	1,492	5,00	3,8098	1,19019
					97	-0,632	4,00	4,5040	-0,50401
					98	-0,558	3,00	3,4448	-0,44476
					99	-1,670	3,00	4,3320	-1,33197
					100	-0,646	3,00	3,5152	-0,51518

a Dependent Variable: Y1

a Зависимая переменная: Y1

Для редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2

Для четырех групп обучаемых (EU, USA)					Для пяти групп обучаемых (EU, USA)				
Casewise Diagnostic					Поточечная диагностика				
Case Number	Std. Residual	Fact. value Y2	Predicted Value	Residual	Номер набл.	Станд. остаток	Факт. знач. Y2	Предсказанное значение	Остаток
1	-0,576	4,00	4,4003	-0,40029	1	-0,062	4,00	4,0483	-0,04835
2	-0,277	4,00	4,1927	-0,19265	2	0,007	4,00	3,9943	0,00569
3	-0,063	4,00	4,0438	-0,04384	3	-0,401	4,00	4,3125	-0,31254
4	0,192	5,00	4,8668	0,13323	4	0,221	5,00	4,8273	0,17267
5	0,120	5,00	4,9169	0,08314	5	0,562	5,00	4,5613	0,43867
6	0,343	5,00	4,7614	0,23857	6	0,104	5,00	4,9190	0,08100
7	-0,439	4,00	4,3051	-0,30512	7	-0,416	4,00	4,3244	-0,32442
8	-0,340	5,00	5,2362	-0,23623	8	0,171	5,00	4,8669	0,13313
9	-1,718	3,00	4,1939	-1,19391	9	-1,339	3,00	4,0446	-1,04457
10	0,316	5,00	4,7805	0,21949	10	0,445	5,00	4,6527	0,34733
11	0,746	5,00	4,4813	0,51872	11	0,066	5,00	4,9483	0,05170
12	0,665	5,00	4,5375	0,46249	12	0,813	5,00	4,3656	0,63436
13	0,457	5,00	4,6823	0,31765	13	0,400	5,00	4,6884	0,31164
14	0,430	5,00	4,7014	0,29865	14	1,176	5,00	4,0823	0,91771
15	0,142	5,00	4,9016	0,09837	15	0,347	5,00	4,7290	0,27099
16	0,882	5,00	4,3872	0,61285	16	0,783	5,00	4,3893	0,61067
17	0,381	5,00	4,7355	0,26453	17	0,845	5,00	4,3411	0,65892
18	-0,545	4,00	4,3787	-0,37871	18	-0,689	4,00	4,5371	-0,53710
19	0,400	5,00	4,7218	0,27818	19	0,074	5,00	4,9420	0,05798
20	0,603	5,00	4,5806	0,41940	20	0,747	5,00	4,4172	0,58284
21	-0,894	4,00	4,6211	-0,62114	21	-1,102	4,00	4,8593	-0,85935
22	-0,488	4,00	4,3395	-0,33950	22	-0,519	4,00	4,4046	-0,40460
23	0,543	5,00	4,6222	0,37779	23	0,488	5,00	4,6197	0,38032
24	0,680	5,00	4,5274	0,47265	24	0,672	5,00	4,4756	0,52443
25	-0,017	5,00	5,0118	-0,01176	25	0,207	5,00	4,8386	0,16137
26	0,451	5,00	4,6864	0,31358	26	0,149	5,00	4,8840	0,11602
27	-0,271	5,00	5,1882	-0,18820	27	0,053	5,00	4,9588	0,04124
28	-1,396	4,00	4,9705	-0,97047	28	-1,463	4,00	5,1412	-1,14119
29	0,769	5,00	4,4652	0,53481	29	0,918	5,00	4,2841	0,71585
30	0,628	5,00	4,5634	0,43661	30	0,610	5,00	4,5242	0,47582
31	-0,862	4,00	4,5995	-0,59950	31	-0,406	4,00	4,3169	-0,31691
32	1,400	5,00	4,0267	0,97329	32	1,097	5,00	4,1440	0,85596
33	0,415	5,00	4,7115	0,28846	33	0,609	5,00	4,5252	0,47477
34	1,223	5,00	4,1495	0,85048	34	1,161	5,00	4,0947	0,90531
35	0,209	5,00	4,8547	0,14533	35	-0,051	5,00	5,0397	-0,03973
36	0,638	5,00	4,5564	0,44360	36	0,667	5,00	4,4800	0,52004
37	0,858	5,00	4,4036	0,59640	37	1,181	5,00	4,0789	0,92108
38	0,527	5,00	4,6339	0,36611	38	0,051	5,00	4,9600	0,03997
39	-2,332	3,00	4,6208	-1,62082	39	-2,409	3,00	4,8795	-1,87946
40	0,235	5,00	4,8366	0,16343	40	0,810	5,00	4,3684	0,63164
41	-0,570	5,00	5,3965	-0,39652	41	-0,167	5,00	5,1305	-0,13052
42	-1,083	4,00	4,7525	-0,75248	42	-0,649	4,00	4,5065	-0,50652

43	0,583	5,00	4,5948	0,40525
44	0,521	5,00	4,6376	0,36244
45	0,935	5,00	4,3500	0,64995
46	0,507	5,00	4,6473	0,35275
47	-1,173	4,00	4,8156	-0,81555
48	-0,545	4,00	4,3790	-0,37905
49	-2,022	2,00	3,4053	-1,40529
50	-0,340	4,00	4,2365	-0,23647
51	-0,881	4,00	4,6127	-0,61266
52	-0,280	4,00	4,1947	-0,19466
53	-0,685	4,00	4,4761	-0,47610
54	-1,102	4,00	4,7663	-0,76631
55	-0,001	4,00	4,0008	-0,00077
56	0,402	5,00	4,7208	0,27923
57	0,401	5,00	4,7211	0,27888
58	0,638	5,00	4,5567	0,44333
59	-1,140	3,00	3,7928	-0,79276
60	0,437	5,00	4,6960	0,30397
61	0,105	5,00	4,9269	0,07306
62	-0,695	4,00	4,4828	-0,48280
63	-1,962	3,00	4,3639	-1,36394
64	0,574	5,00	4,6013	0,39874
65	0,208	4,00	3,8555	0,14447
66	-0,248	4,00	4,1725	-0,17254
67	-0,593	4,00	4,4125	-0,41249
68	1,434	5,00	4,0035	0,99647
69	0,842	5,00	4,4147	0,58534
70	0,529	5,00	4,6320	0,36798
71	0,347	5,00	4,7590	0,24098
72	-1,283	4,00	4,8922	-0,89218
73	-0,614	4,00	4,4270	-0,42696
74	-1,287	4,00	4,8949	-0,89492
75	-0,264	4,00	4,1832	-0,18323
76	0,372	5,00	4,7415	0,25851
77	1,945	5,00	3,6482	1,35178
78	0,224	5,00	4,8443	0,15569
79	-0,094	4,00	4,0650	-0,06499
80	-2,307	2,00	3,6039	-1,60393
81	1,036	5,00	4,2799	0,72010
82	1,137	5,00	4,2094	0,79062
83	0,811	5,00	4,4360	0,56399
84	1,147	5,00	4,2026	0,79743
а Зависимая переменная: Y2				
43	0,653	5,00	4,4910	0,50905
44	-0,142	5,00	5,1105	-0,11048
45	0,824	5,00	4,3569	0,64310
46	0,828	5,00	4,3542	0,64576
47	-0,578	4,00	4,4511	-0,45105
48	-0,131	4,00	4,1025	-0,10254
49	-1,626	2,00	3,2682	-1,26815
50	-0,175	4,00	4,1363	-0,13635
51	-0,961	4,00	4,7497	-0,74973
52	-0,702	4,00	4,5472	-0,54721
53	-0,728	4,00	4,5682	-0,56823
54	-0,957	4,00	4,7467	-0,74671
55	-0,486	4,00	4,3789	-0,37891
56	0,645	5,00	4,4969	0,50309
57	0,722	5,00	4,4366	0,56343
58	0,746	5,00	4,4180	0,58198
59	-1,449	3,00	4,1301	-1,13008
60	0,335	5,00	4,7389	0,26111
61	0,415	5,00	4,6764	0,32360
62	-0,853	4,00	4,6654	-0,66541
63	-1,514	3,00	4,1807	-1,18065
64	0,639	5,00	4,5018	0,49818
65	0,100	4,00	3,9218	0,07820
66	0,096	4,00	3,9255	0,07452
67	-0,161	4,00	4,1257	-0,12570
68	1,830	5,00	3,5727	1,42727
69	0,398	5,00	4,6893	0,31065
70	0,571	5,00	4,5543	0,44571
71	0,547	5,00	4,5735	0,42646
72	-0,775	4,00	4,6047	-0,60473
73	-0,342	4,00	4,2668	-0,26679
74	-0,912	4,00	4,7115	-0,71152
75	0,057	4,00	3,9551	0,04485
76	0,673	5,00	4,4752	0,52478
77	1,470	5,00	3,8530	1,14705
78	0,241	5,00	4,8116	0,18836
79	-0,075	4,00	4,0585	-0,05853
80	-2,191	2,00	3,7093	-1,70929
81	0,910	5,00	4,2900	0,70998
82	1,009	5,00	4,2127	0,78726
83	1,048	5,00	4,1825	0,81746
84	1,179	5,00	4,0807	0,91931
85	-0,549	3,00	3,4286	-0,42863
86	-2,233	2,00	3,7418	-1,74184
87	-1,068	3,00	3,8330	-0,83305
88	0,814	4,00	3,3653	0,63470
89	-1,044	3,00	3,8140	-0,81400
90	0,370	4,00	3,7112	0,28878
91	-1,010	3,00	3,7882	-0,78822
92	1,194	5,00	4,0688	0,93117
93	0,885	5,00	4,3098	0,69017
94	-0,814	3,00	3,6351	-0,63512
95	-1,449	3,00	4,1301	-1,13015
96	1,420	5,00	3,8923	1,10774
97	-1,078	4,00	4,8406	-0,84063
98	0,253	4,00	3,8024	0,19765
99	-1,729	3,00	4,3490	-1,34903
100	-0,901	3,00	3,7025	-0,70249
а Зависимая переменная: Y2				

Для редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»УЗ

Для четырех групп обучаемых (EU, USA)					Для пяти групп обучаемых (EU, USA)				
Casewise Diagnostic					Поточечная диагностика				
Case Number	Std. Residual	Fact. value УЗ	Predicted Value	Residual	Номер набл.	Станд. остаток	Факт. знач. УЗ	Предсказанное значение	Остаток
1	0,009	4,00	3,9928	0,00721	1	0,204	4,00	3,8400	0,15999
2	0,323	4,00	3,7503	0,24971	2	-0,106	4,00	4,0830	-0,08296
3	1,017	5,00	4,2124	0,78762	3	0,905	5,00	4,2909	0,70908
4	-1,554	3,00	4,2031	-1,20306	4	-1,684	3,00	4,3188	-1,31882
5	0,219	4,00	3,8306	0,16941	5	0,227	4,00	3,8224	0,17765
6	1,042	5,00	4,1936	0,80644	6	0,747	5,00	4,4151	0,58494
7	-0,226	4,00	4,1748	-0,17485	7	-0,255	4,00	4,1994	-0,19942
8	-0,096	4,00	4,0743	-0,07425	8	0,448	4,00	3,6490	0,35098
9	-1,303	3,00	4,0091	-1,00906	9	-1,166	3,00	3,9132	-0,91318
10	0,097	4,00	3,9250	0,07503	10	-0,037	4,00	4,0289	-0,02887
11	-0,364	4,00	4,2821	-0,28210	11	-0,600	4,00	4,4697	-0,46971
12	-0,931	4,00	4,7211	-0,72109	12	-0,879	4,00	4,6887	-0,68865
13	0,585	5,00	4,5469	0,45308	13	0,724	5,00	4,4332	0,56676
14	1,221	5,00	4,0549	0,94509	14	1,512	5,00	3,8161	1,18392
15	-0,147	4,00	4,1141	-0,11410	15	-0,007	4,00	4,0058	-0,00577
16	-0,751	4,00	4,5814	-0,58136	16	-0,859	4,00	4,6731	-0,67312
17	-1,513	3,00	4,1715	-1,17147	17	-1,091	3,00	3,8543	-0,85429
18	-1,465	3,00	4,1344	-1,13435	18	-1,726	3,00	4,3522	-1,35222
19	-1,159	3,00	3,8974	-0,89744	19	-1,532	3,00	4,2001	-1,20009
20	-0,392	4,00	4,3037	-0,30375	20	-0,403	4,00	4,3158	-0,31583
21	1,075	5,00	4,1675	0,83248	21	0,343	5,00	4,7315	0,26848
22	0,799	5,00	4,3817	0,61828	22	0,961	5,00	4,2475	0,75254
23	0,059	4,00	3,9543	0,04569	23	-0,122	4,00	4,0955	-0,09547
24	-0,655	4,00	4,5075	-0,50747	24	-0,229	4,00	4,1794	-0,17944
25	-0,724	4,00	4,5603	-0,56025	25	-0,343	4,00	4,2685	-0,26853
26	1,163	5,00	4,0992	0,90082	26	0,765	5,00	4,4010	0,59903
27	-0,133	4,00	4,1031	-0,10314	27	0,041	4,00	3,9681	0,03186
28	-0,663	4,00	4,5130	-0,51302	28	-0,594	4,00	4,4651	-0,46514
29	1,499	5,00	3,8392	1,16080	29	1,806	5,00	3,5851	1,41486
30	0,324	4,00	3,7490	0,25099	30	0,097	4,00	3,9239	0,07614
31	0,141	4,00	3,8909	0,10907	31	-0,003	4,00	4,0022	-0,00224
32	0,038	4,00	3,9709	0,02911	32	0,026	4,00	3,9800	0,01998
33	-1,177	3,00	3,9111	-0,91108	33	-1,256	3,00	3,9834	-0,98340
34	-0,260	4,00	4,2012	-0,20123	34	-0,165	4,00	4,1292	-0,12916
35	1,295	5,00	3,9974	1,00261	35	1,271	5,00	4,0043	0,99570
36	-0,277	4,00	4,2141	-0,21415	36	0,025	4,00	3,9807	0,01930
37	-0,723	4,00	4,5598	-0,55978	37	0,040	4,00	3,9683	0,03172
38	-0,367	4,00	4,2844	-0,28439	38	-0,393	4,00	4,3076	-0,30761
39	-0,774	4,00	4,5993	-0,59932	39	-0,834	4,00	4,6535	-0,65351
40	0,369	4,00	3,7142	0,28576	40	0,597	4,00	3,5321	0,46794
41	-0,547	4,00	4,4235	-0,42350	41	-0,142	4,00	4,1109	-0,11091
42	-0,127	4,00	4,0981	-0,09811	42	-0,082	4,00	4,0640	-0,06396

43	0,999	5,00	4,2264	0,77365	43	1,101	5,00	4,1378	0,86223
44	0,878	5,00	4,3204	0,67962	44	0,332	5,00	4,7403	0,25968
45	1,174	5,00	4,0911	0,90891	45	1,257	5,00	4,0155	0,98449
46	0,534	5,00	4,5866	0,41336	46	0,887	5,00	4,3056	0,69437
47	-0,312	4,00	4,2416	-0,24158	47	-0,239	4,00	4,1872	-0,18720
48	1,089	5,00	4,1566	0,84345	48	1,238	5,00	4,0305	0,96947
49	-1,146	3,00	3,8876	-0,88756	49	-1,045	3,00	3,8182	-0,81820
50	0,323	5,00	4,7497	0,25032	50	0,143	5,00	4,8884	0,11164
51	0,410	5,00	4,6829	0,31710	51	0,370	5,00	4,7101	0,28989
52	-0,726	4,00	4,5619	-0,56187	52	-0,789	4,00	4,6183	-0,61831
53	1,005	5,00	4,2222	0,77778	53	1,261	5,00	4,0126	0,98738
54	0,378	5,00	4,7072	0,29276	54	0,419	5,00	4,6721	0,32794
55	-0,536	4,00	4,4150	-0,41503	55	-0,910	4,00	4,7125	-0,71246
56	1,137	5,00	4,1197	0,88030	56	1,288	5,00	3,9913	1,00873
57	0,954	5,00	4,2618	0,73824	57	1,246	5,00	4,0241	0,97593
58	1,003	5,00	4,2235	0,77653	58	1,245	5,00	4,0248	0,97518
59	0,360	4,00	3,7215	0,27854	59	-0,090	4,00	4,0703	-0,07025
60	0,895	5,00	4,3071	0,69285	60	0,969	5,00	4,2406	0,75936
61	0,066	4,00	3,9486	0,05143	61	-0,106	4,00	4,0831	-0,08308
62	-0,537	4,00	4,4161	-0,41613	62	-0,448	4,00	4,3507	-0,35074
63	0,706	5,00	4,4532	0,54675	63	1,161	5,00	4,0908	0,90917
64	-0,116	4,00	4,0900	-0,09003	64	-0,114	4,00	4,0896	-0,08957
65	0,599	5,00	4,5365	0,46346	65	0,553	5,00	4,5671	0,43289
66	-1,441	3,00	4,1160	-1,11605	66	-1,207	3,00	3,9457	-0,94571
67	1,152	5,00	4,1084	0,89158	67	1,715	5,00	3,6570	1,34300
68	-0,080	4,00	4,0618	-0,06177	68	0,381	4,00	3,7012	0,29879
69	-0,094	4,00	4,0731	-0,07308	69	-0,039	4,00	4,0309	-0,03093
70	-1,553	3,00	4,2023	-1,20229	70	-1,844	3,00	4,4445	-1,44450
71	1,099	5,00	4,1490	0,85096	71	0,916	5,00	4,2829	0,71708
72	-2,262	2,00	3,7516	-1,75164	72	-1,871	2,00	3,4658	-1,46579
73	-0,598	3,00	3,4631	-0,46314	73	-0,184	3,00	3,1441	-0,14410
74	-1,678	3,00	4,2995	-1,29954	74	-1,348	3,00	4,0561	-1,05605
75	1,033	5,00	4,2000	0,80005	75	1,253	5,00	4,0183	0,98167
76	0,784	4,00	3,3926	0,60737	76	1,005	4,00	3,2131	0,78691
77	-0,236	4,00	4,1830	-0,18300	77	-0,071	4,00	4,0559	-0,05589
78	0,397	40,00	3,6929	0,30711	78	-0,063	4,00	4,0495	-0,04954
79	1,123	5,00	4,1307	0,86931	79	1,300	5,00	3,9816	1,01843
80	-0,468	3,00	3,3626	-0,36255	80	-0,244	3,00	3,1914	-0,19139
81	-1,146	3,00	3,8874	-0,88737	81	-1,374	3,00	4,0764	-1,07638
82	-0,925	3,00	3,7162	-0,71619	82	-0,934	3,00	3,7315	-0,73152
83	0,939	5,00	4,2732	0,72685	83	1,676	5,00	3,6870	1,31296
84	-0,124	4,00	4,0964	-0,09637	84	0,256	4,00	3,7992	0,20077
а Зависимая переменная: Y3					85	-0,927	2,00	2,7260	-0,72604
					86	-0,231	3,00	3,1809	-0,18087
					87	-0,237	3,00	3,1856	-0,18563
					88	0,124	2,00	1,9026	0,09744
					89	-0,975	3,00	3,7639	-0,76394
					90	1,556	5,00	3,7815	1,21851
					91	0,098	3,00	2,9232	0,07682
					92	-0,959	3,00	3,7514	-0,75141
					93	0,611	4,00	3,5214	0,47858
					94	-1,375	2,00	3,0766	-1,07664
					95	-0,967	3,00	3,7573	-0,75726
					96	0,372	3,00	2,7085	0,29148
					97	-0,596	3,00	3,4669	-0,46693
					98	-0,149	3,00	3,1164	-0,11635
					99	-0,665	3,00	3,5207	-0,52069
					100	-0,960	2,00	2,7519	-0,75193
а Зависимая переменная: Y3									

Для редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У4

Для четырех групп обучаемых					Для пяти групп обучаемых				
Casewise Diagnostic					Поточечная диагностика				
Case Number	Std. Residual	Fact. value Y4	Predicted Value	Residual	Номер набл.	Станд. остаток	Факт. знач. Y4	Предсказанное значение	Остаток
1	-0,795	3,00	3,5701	-0,57007	1	-0,693	3,00	3,5085	-0,50847
2	-0,926	3,00	3,6635	-0,66349	2	-1,152	3,00	3,8452	-0,84525
3	-0,240	4,00	4,1717	-0,17169	3	-0,332	4,00	4,2435	-0,24353
4	0,439	5,00	4,6855	0,31453	4	0,417	5,00	4,6938	0,30618
5	0,007	4,00	3,9951	0,00493	5	0,073	4,00	3,9467	0,05331
6	0,687	5,00	4,5077	0,49229	6	0,542	5,00	4,6022	0,39781
7	-0,303	4,00	4,2175	-0,21749	7	-0,286	4,00	4,2101	-0,21008
8	-0,390	4,00	4,2795	-0,27947	8	0,046	4,00	3,9664	0,03364
9	-1,583	3,00	4,1342	-1,13419	9	-1,511	3,00	4,1090	-1,10897
10	0,029	4,00	3,9794	0,02059	10	-0,081	4,00	4,0598	-0,05977
11	-0,308	4,00	4,2204	-0,22038	11	-0,690	4,00	4,5065	-0,50653
12	-0,997	4,00	4,7148	-0,71477	12	-0,776	4,00	4,5695	-0,56951
13	0,549	5,00	4,6063	0,39370	13	0,657	5,00	4,5180	0,48201
14	1,033	5,00	4,2598	0,74023	14	1,457	5,00	3,9310	1,06903
15	-0,538	4,00	4,3857	-0,38571	15	-0,417	4,00	4,3064	-0,30635
16	-1,240	4,00	4,8888	-0,88877	16	-1,201	4,00	4,8810	-0,88102
17	-0,234	4,00	4,1674	-0,16738	17	0,156	4,00	3,8854	0,11456
18	-1,739	3,00	4,2462	-1,24617	18	-1,847	3,00	4,3552	-1,35519
19	-1,109	4,00	4,7950	-0,79499	19	-1,263	4,00	4,9269	-0,92693
20	-0,353	4,00	4,2531	-0,25314	20	-0,297	4,00	4,2182	-0,21822
21	0,390	5,00	4,7208	0,27917	21	-0,037	5,00	5,0269	-0,02692
22	0,527	5,00	4,6222	0,37777	22	0,670	5,00	4,5085	0,49145
23	0,944	5,00	4,3234	0,67665	23	0,852	5,00	4,3744	0,62557
24	-0,934	4,00	4,6691	-0,66910	24	-0,695	4,00	4,5100	-0,50999
25	0,062	5,00	4,9558	0,04421	25	0,332	5,00	4,7562	0,24381
26	0,746	5,00	4,4655	0,53450	26	0,486	5,00	4,6432	0,35682
27	-0,707	4,00	4,5064	-0,50638	27	-0,387	4,00	4,2844	-0,28436
28	-0,379	5,00	5,2715	-0,27151	28	-0,246	5,00	5,1806	-0,18063
29	1,223	5,00	4,1234	0,87656	29	1,377	5,00	3,9891	1,01086
30	0,781	5,00	4,4404	0,55958	30	0,743	5,00	4,4548	0,54524
31	1,176	5,00	4,1574	0,84256	31	1,310	5,00	4,0384	0,96159
32	-0,300	4,00	4,2149	-0,21488	32	-0,459	4,00	4,3371	-0,33711
33	-0,376	4,00	4,2695	-0,26946	33	-0,348	4,00	4,2553	-0,25525
34	0,636	5,00	4,5440	0,45599	34	0,526	5,00	4,6139	0,38614
35	0,853	5,00	4,3885	0,61148	35	0,855	5,00	4,3729	0,62715
36	-0,044	5,00	5,0317	-0,03167	36	0,122	5,00	4,9104	0,08956
37	-0,819	4,00	4,5870	-0,58701	37	-0,284	4,00	4,2087	-0,20866
38	0,280	5,00	4,7995	0,20048	38	0,077	5,00	4,9437	0,05633
39	-0,171	5,00	5,1228	-0,12278	39	-0,181	5,00	5,1327	-0,13272
40	-0,077	4,00	4,0552	-0,05517	40	-0,046	4,00	4,0334	-0,03340
41	-1,475	4,00	5,0568	-1,05678	41	-1,042	4,00	4,7645	-0,76454
42	0,928	5,00	4,3349	0,66514	42	1,182	5,00	4,1329	0,86709

43	0,653	5,00	4,5319	0,46807
44	0,656	5,00	4,5298	0,47021
45	1,151	5,00	4,1750	0,82499
46	0,614	5,00	4,5599	0,44008
47	-0,292	4,00	4,2094	-0,20938
48	1,023	5,00	4,2666	0,73345
49	-0,409	3,00	3,2932	-0,29321
50	0,405	5,00	4,7101	0,28989
51	0,024	5,00	4,9827	0,01731
52	-0,645	4,00	4,4619	-0,46188
53	1,254	5,00	4,1015	0,89846
54	0,444	5,00	4,6822	0,31784
55	-0,470	4,00	4,3369	-0,33694
56	1,304	5,00	4,0657	0,93429
57	-0,153	5,00	5,1096	-0,10964
58	0,442	5,00	4,6831	0,31694
59	0,164	4,00	3,8828	0,11725
60	0,545	5,00	4,6094	0,39064
61	0,324	5,00	4,7678	0,23218
62	-0,889	4,00	4,6371	-0,63706
63	0,940	5,00	4,3262	0,67376
64	1,004	5,00	4,2803	0,71972
65	0,818	5,00	4,4135	0,58645
66	-1,518	3,00	4,0877	-1,08773
67	0,846	5,00	4,3941	0,60595
68	0,255	4,00	3,8172	0,18276
69	0,608	5,00	4,5645	0,43555
70	-1,902	3,00	4,3630	-1,36296
71	0,574	5,00	4,5889	0,41109
72	-1,951	3,00	4,3982	-1,39819
73	-0,693	3,00	3,4964	-0,49638
74	-2,272	3,00	4,6280	-1,62800
75	0,665	5,00	4,5233	0,47669
76	,470	4,00	3,6635	,33648
77	,079	4,00	3,9435	,05646
78	1,160	5,00	4,1685	,83146
79	1,278	5,00	4,0839	,91615
80	-,821	3,00	3,5885	-,58850
81	-1,179	3,00	3,8450	-,84504
82	-,762	3,00	3,5463	-,54631
83	1,361	5,00	4,0249	,97512
84	-,357	4,00	4,2559	-,25590
43	,711	5,00	4,4784	,52162
44	,318	5,00	4,7670	,23303
45	1,144	5,00	4,1606	,83936
46	,904	5,00	4,3362	,66376
47	-,281	4,00	4,2061	-,20609
48	,932	5,00	4,3159	,68410
49	-,443	3,00	3,3248	-,32485
50	,269	5,00	4,8024	,19758
51	,056	5,00	4,9587	,04129
52	-,808	4,00	4,5928	-,59276
53	1,397	5,00	3,9745	1,02549
54	,469	5,00	4,6556	,34440
55	-,762	4,00	4,5593	-,55933
56	1,306	5,00	4,0416	,95843
57	,322	5,00	4,7640	,23602
58	,655	5,00	4,5192	,48078
59	-,269	4,00	4,1977	-,19770
60	,510	5,00	4,6254	,37460
61	,411	5,00	4,6982	,30185
62	-,895	4,00	4,6564	-,65645
63	1,103	5,00	4,1902	,80980
64	1,002	5,00	4,2647	,73531
65	,651	5,00	4,5223	,47769
66	-1,428	3,00	4,0481	-1,04810
67	1,320	5,00	4,0312	,96882
68	,588	4,00	3,5686	,43139
69	,598	5,00	4,5609	,43911
70	-1,902	3,00	4,3959	-1,39594
71	,639	5,00	4,5312	,46877
72	-1,622	3,00	4,1899	-1,18994
73	-,594	3,00	3,4357	-,43571
74	-1,921	3,00	4,4098	-1,40980
75	,778	5,00	4,4289	,57107
76	,613	4,00	3,5505	,44951
77	,257	4,00	3,8117	,18834
78	,841	5,00	4,3830	,61704
79	1,231	5,00	4,0969	,90307
80	-,696	3,00	3,5108	-,51079
81	-1,441	3,00	4,0578	-1,05777
82	-,827	3,00	3,6066	-,60662
83	1,866	5,00	3,6304	1,36956
84	-,110	4,00	4,0809	-,08090
85	-,503	3,00	3,3691	-,36906
86	-,566	3,00	3,4154	-,41542
87	-,672	3,00	3,4929	-,49291
88	,492	3,00	2,6392	,36085
89	-1,240	3,00	3,9096	-,90962
90	1,759	5,00	3,7089	1,29106
91	,126	3,00	2,9072	,09281
92	-1,335	3,00	3,9800	-,98000
93	1,650	5,00	3,7889	1,21107
94	-,560	3,00	3,4111	-,41114
95	-,688	3,00	3,5050	-,50495
96	-,002	3,00	3,0011	-,00111
97	-1,328	3,00	3,9747	-,97471
98	-,077	3,00	3,0562	-,05621
99	-1,326	3,00	3,9730	-,97300
100	-,234	3,00	3,1714	-,17141

а Зависимая переменная: Y4

а Зависимая переменная: Y4

Для полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У1

Для четырех групп обучаемых					Для пяти групп обучаемых				
Casewise Diagnostic					Поточечная диагностика				
Case Number	Std. Residual	Fact. value Y1	Predicted Value	Residual	Номер набл.	Станд. остаток	Факт. знач. Y1	Предсказанное значение	Остаток
1	-,535	4,00	4,4281	-,42813	1	-,577	4,00	4,4751	-,47511
2	-,801	3,00	3,6417	-,64168	2	-1,175	3,00	3,9679	-,96793
3	-,377	4,00	4,3017	-,30165	3	-,408	4,00	4,3357	-,33572
4	-,016	5,00	5,0127	-,01267	4	-,245	5,00	5,2018	-,20180
5	,191	5,00	4,8470	,15297	5	,620	5,00	4,4897	,51034
6	,253	5,00	4,7977	,20232	6	,327	5,00	4,7310	,26900
7	-,568	4,00	4,4548	-,45476	7	-,219	4,00	4,1800	-,17999
8	,553	5,00	4,5568	,44324	8	,669	5,00	4,4490	,55104
9	-1,039	3,00	3,8321	-,83208	9	-,834	3,00	3,6871	-,68714
10	,433	5,00	4,6530	,34698	10	1,216	5,00	3,9987	1,00133
11	,108	5,00	4,9134	,08665	11	-,004	5,00	5,0030	-,00302
12	,225	5,00	4,8202	,17981	12	,654	5,00	4,4615	,53847
13	,279	5,00	4,7763	,22372	13	,387	5,00	4,6816	,31843
14	,082	5,00	4,9347	,06529	14	,271	5,00	4,7769	,22308
15	,703	5,00	4,4371	,56288	15	,687	5,00	4,4345	,56552
16	,515	5,00	4,5875	,41252	16	,567	5,00	4,5326	,46740
17	-,084	5,00	5,0671	-,06709	17	,629	5,00	4,4815	,51847
18	-,423	4,00	4,3388	-,33880	18	-,713	4,00	4,5877	-,58766
19	-,392	5,00	5,3142	-,31417	19	-,461	5,00	5,3795	-,37953
20	,449	5,00	4,6402	,35978	20	,471	5,00	4,6122	,38778
21	-,363	4,00	4,2909	-,29089	21	-,443	4,00	4,3650	-,36504
22	-,467	4,00	4,3738	-,37385	22	-,489	4,00	4,4030	-,40300
23	,424	5,00	4,6606	,33938	23	,267	5,00	4,7797	,22031
24	-,162	4,00	4,1295	-,12946	24	-,188	4,00	4,1550	-,15500
25	-,095	5,00	5,0764	-,07643	25	,260	5,00	4,7861	,21388
26	,068	5,00	4,9456	,05440	26	-,274	5,00	5,2256	-,22555
27	-,370	5,00	5,2963	-,29626	27	-,467	5,00	5,3844	-,38441
28	-1,179	4,00	4,9440	-,94395	28	-1,238	4,00	5,0199	-1,01992
29	,791	5,00	4,3665	,63347	29	1,157	5,00	4,0473	,95274
30	,232	5,00	4,8141	,18592	30	,441	5,00	4,6369	,36312
31	-1,030	4,00	4,8247	-,82474	31	-,746	4,00	4,6145	-,61451
32	1,359	5,00	3,9118	1,08822	32	1,126	5,00	4,0724	,92763
33	-,052	4,00	4,0413	-,04126	33	,038	4,00	3,9685	,03154
34	1,217	5,00	4,0255	,97448	34	,935	5,00	4,2298	,77018
35	,101	5,00	4,9188	,08122	35	-,161	5,00	5,1323	-,13227
36	,539	5,00	4,5685	,43151	36	,703	5,00	4,4207	,57926
37	1,422	5,00	3,8611	1,13887	37	1,580	5,00	3,6987	1,30132
38	,571	5,00	4,5425	,45749	38	,616	5,00	4,4928	,50725
39	-1,500	3,00	4,2011	-1,20112	39	-2,323	3,00	4,9134	-1,91337
40	-,581	4,00	4,4650	-,46496	40	-,463	4,00	4,3811	-,38110
41	-1,047	4,00	4,8385	-,83847	41	-,727	4,00	4,5993	-,59925
42	-,813	4,00	4,6509	-,65087	42	-,557	4,00	4,4592	-,45919

43	-,342	4,00	4,2736	-,27358	43	-,040	4,00	4,0333	-,03327
44	,655	5,00	4,4752	,52484	44	-,037	5,00	5,0308	-,03081
45	,446	5,00	4,6424	,35759	45	,638	5,00	4,4745	,52547
46	,581	5,00	4,5349	,46507	46	,531	5,00	4,5627	,43729
47	-,842	4,00	4,6742	-,67423	47	-,707	4,00	4,5826	-,58260
48	,074	4,00	3,9411	,05890	48	,311	4,00	3,7434	,25657
49	-1,099	2,00	2,8798	-,87979	49	-1,295	2,00	3,0665	-1,06646
50	-,092	4,00	4,0739	-,07391	50	-,292	4,00	4,2409	-,24090
51	-,643	4,00	4,5153	-,51529	51	-,945	4,00	4,7787	-,77867
52	-1,274	3,00	4,0203	-1,02030	52	-1,265	3,00	4,0418	-1,04179
53	-,348	4,00	4,2788	-,27877	53	-,159	4,00	4,1308	-,13079
54	-,482	4,00	4,3858	-,38580	54	-,664	4,00	4,5467	-,54671
55	,297	4,00	3,7621	,23787	55	,220	4,00	3,8192	,18083
56	,304	5,00	4,7566	,24336	56	,350	5,00	4,7116	,28838
57	,560	5,00	4,5513	,44873	57	,867	5,00	4,2861	,71393
58	,763	5,00	4,3889	,61105	58	1,039	5,00	4,1438	,85623
59	-,236	3,00	3,1888	-,18880	59	-,697	3,00	3,5745	-,57445
60	,399	5,00	4,6804	,31963	60	,303	5,00	4,7504	,24962
61	,539	5,00	4,5685	,43148	61	,344	5,00	4,7170	,28298
62	-,173	4,00	4,1382	-,13819	62	-,033	4,00	4,0275	-,02750
63	-2,000	3,00	4,6015	-1,60145	63	-1,542	3,00	4,2705	-1,27045
64	,772	5,00	4,3813	,61866	64	,754	5,00	4,3793	,62073
65	-,155	4,00	4,1240	-,12404	65	-,396	4,00	4,3265	-,32648
66	,219	4,00	3,8250	,17503	66	,437	4,00	3,6402	,35976
67	-1,450	3,00	4,1615	-1,16149	67	-,838	3,00	3,6905	-,69050
68	1,484	5,00	3,8114	1,18860	68	2,043	5,00	3,3174	1,68257
69	1,323	5,00	3,9406	1,05940	69	,977	5,00	4,1955	,80448
70	,643	5,00	4,4849	,51512	70	,624	5,00	4,4856	,51441
71	,788	5,00	4,3688	,63124	71	,713	5,00	4,4125	,58749
72	-,857	4,00	4,6864	-,68643	72	-,601	4,00	4,4947	-,49469
73	-,357	4,00	4,2861	-,28613	73	-,277	4,00	4,2282	-,22822
74	-,277	4,00	4,2218	-,22184	74	-,564	4,00	4,4646	-,46457
75	-,776	4,00	4,6219	-,62186	75	-,266	4,00	4,2189	-,21890
76	-,031	5,00	5,0247	-,02474	76	,415	5,00	4,6579	,34208
77	1,576	5,00	3,7378	1,26218	77	1,114	5,00	4,0821	,91791
78	,722	5,00	4,4221	,57788	78	,521	5,00	4,5704	,42956
79	-,133	4,00	4,1062	-,10621	79	,000	4,00	3,9997	,00028
80	-1,755	2,00	3,4055	-1,40551	80	-1,701	2,00	3,4009	-1,40085
81	,627	5,00	4,4981	,50189	81	1,362	5,00	3,8779	1,12207
82	,539	5,00	4,5683	,43166	82	,322	5,00	4,7347	,26527
83	1,060	5,00	4,1511	,84891	83	,971	5,00	4,2000	,80000
84	,326	5,00	4,7386	,26143	84	1,144	5,00	4,0580	,94200
					85	-,147	3,00	3,1210	-,12096
					86	-1,020	2,00	2,8406	-,84060
					87	-,763	3,00	3,6287	-,62875
					88	-,155	3,00	3,1277	-,12775
					89	-,973	3,00	3,8014	-,80138
					90	,304	4,00	3,7497	,25029
					91	,106	3,00	2,9130	,08703
					92	1,494	5,00	3,7695	1,23045
					93	-,105	4,00	4,0862	-,08623
					94	-,900	3,00	3,7418	-,74176
					95	-1,048	3,00	3,8632	-,86316
					96	1,067	5,00	4,1211	,87887
					97	-,664	4,00	4,5468	-,54675
					98	,053	3,00	2,9562	,04379
					99	-1,165	3,00	3,9599	-,95992
					100	-,670	3,00	3,5521	-,55205

а Зависимая переменная: Y1

а Зависимая переменная: Y1

Для полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У2

Для четырех групп обучаемых					Для пяти групп обучаемых				
Casewise Diagnostic					Потоочечная диагностика				
Case Number	Std. Residual	Fact. value Y2	Predicted Value	Residual	Номер набл.	Станд. остаток	Факт. знач. Y2	Предсказанное значение	Остаток
1	-,647	4,00	4,4788	-,47879	1	-,670	4,00	4,5425	-,54250
2	-,068	4,00	4,0502	-,05025	2	-,421	4,00	4,3410	-,34104
3	-,509	4,00	4,3766	-,37655	3	-,612	4,00	4,4959	-,49586
4	,103	5,00	4,9237	,07633	4	-,218	5,00	5,1765	-,17646
5	,128	5,00	4,9050	,09503	5	,480	5,00	4,6114	,38862
6	,343	5,00	4,7462	,25384	6	,471	5,00	4,6184	,38163
7	-,486	4,00	4,3597	-,35968	7	-,048	4,00	4,0385	-,03849
8	,352	5,00	4,7393	,26072	8	,583	5,00	4,5280	,47198
9	-1,312	3,00	3,9710	-,97095	9	-1,060	3,00	3,8589	-,85887
10	,263	5,00	4,8055	,19452	10	,968	5,00	4,2161	,78391
11	,118	5,00	4,9123	,08766	11	,138	5,00	4,8886	,11140
12	,471	5,00	4,6516	,34835	12	1,002	5,00	4,1885	,81152
13	,267	5,00	4,8021	,19794	13	,163	5,00	4,8678	,13219
14	,065	5,00	4,9520	,04803	14	,473	5,00	4,6168	,38322
15	,641	5,00	4,5259	,47412	15	,430	5,00	4,6519	,34806
16	,329	5,00	4,7568	,24317	16	,379	5,00	4,6931	,30694
17	-,235	5,00	5,1740	-,17402	17	,408	5,00	4,6698	,33019
18	-,396	4,00	4,2934	-,29338	18	-,760	4,00	4,6153	-,61528
19	-,016	5,00	5,0117	-,01169	19	-,169	5,00	5,1369	-,13691
20	,742	5,00	4,4508	,54916	20	,761	5,00	4,3837	,61630
21	-,387	4,00	4,2864	-,28637	21	-,456	4,00	4,3697	-,36968
22	-,332	4,00	4,2457	-,24570	22	-,379	4,00	4,3073	-,30728
23	,349	5,00	4,7420	,25800	23	,122	5,00	4,9014	,09856
24	,764	5,00	4,4343	,56573	24	,530	5,00	4,5703	,42969
25	-,501	5,00	5,3705	-,37048	25	,024	5,00	4,9804	,01955
26	,001	5,00	4,9994	,00059	26	-,448	5,00	5,3628	-,36285
27	-,193	5,00	5,1429	-,14294	27	-,332	5,00	5,2692	-,26916
28	-1,107	4,00	4,8194	-,81938	28	-1,179	4,00	4,9553	-,95530
29	,924	5,00	4,3162	,68383	29	1,031	5,00	4,1652	,83484
30	,253	5,00	4,8124	,18756	30	,379	5,00	4,6928	,30719
31	-1,389	4,00	5,0280	-1,02803	31	-,952	4,00	4,7709	-,77095
32	1,481	5,00	3,9037	1,09626	32	1,153	5,00	4,0659	,93412
33	,659	5,00	4,5122	,48782	33	,668	5,00	4,4588	,54124
34	1,358	5,00	3,9950	1,00497	34	,961	5,00	4,2215	,77853
35	,212	5,00	4,8434	,15663	35	-,092	5,00	5,0745	-,07449
36	,285	5,00	4,7891	,21092	36	,429	5,00	4,6524	,34762
37	1,222	5,00	4,0953	,90474	37	1,283	5,00	3,9612	1,03885
38	,341	5,00	4,7476	,25237	38	,432	5,00	4,6503	,34971
39	-1,760	3,00	4,3023	-1,30234	39	-2,650	3,00	5,1468	-2,14679
40	,401	5,00	4,7031	,29695	40	,490	5,00	4,6034	,39663
41	-,404	5,00	5,2988	-,29883	41	,097	5,00	4,9215	,07846
42	-1,074	4,00	4,7948	-,79476	42	-,587	4,00	4,4758	-,47577

43	,160	5,00	4,8812	,11876	43	,581	5,00	4,5291	,47085
44	,862	5,00	4,3620	,63802	44	-,036	5,00	5,0292	-,02924
45	,796	5,00	4,4108	,58916	45	,923	5,00	4,2526	,74735
46	,371	5,00	4,7253	,27474	46	,246	5,00	4,8005	,19954
47	-,935	4,00	4,6917	-,69166	47	-,741	4,00	4,6005	-,60052
48	-,412	4,00	4,3050	-,30497	48	-,104	4,00	4,0846	-,08461
49	-1,214	2,00	2,8988	-,89884	49	-1,436	2,00	3,1629	-1,16293
50	-,179	4,00	4,1323	-,13232	50	-,279	4,00	4,2261	-,22614
51	-,628	4,00	4,4647	-,46474	51	-,723	4,00	4,5853	-,58527
52	-,468	4,00	4,3463	-,34630	52	-,441	4,00	4,3572	-,35721
53	-,557	4,00	4,4120	-,41200	53	-,405	4,00	4,3284	-,32840
54	-,788	4,00	4,5833	-,58332	54	-,795	4,00	4,6441	-,64410
55	,176	4,00	3,8696	,13045	55	-,018	4,00	4,0146	-,01462
56	,242	5,00	4,8206	,17941	56	,103	5,00	4,9170	,08303
57	,567	5,00	4,5806	,41938	57	,780	5,00	4,3686	,63139
58	,447	5,00	4,6690	,33103	58	,807	5,00	4,3467	,65328
59	-,618	3,00	3,4573	-,45735	59	-1,017	3,00	3,8240	-,82403
60	,084	5,00	4,9380	,06198	60	,016	5,00	4,9870	,01298
61	,316	5,00	4,7664	,23359	61	,165	5,00	4,8662	,13378
62	-,450	4,00	4,3331	-,33311	62	-,416	4,00	4,3369	-,33685
63	-1,858	3,00	4,3750	-1,37504	63	-1,366	3,00	4,1068	-1,10680
64	,560	5,00	4,5855	,41455	64	,490	5,00	4,6035	,39653
65	-,027	4,00	4,0199	-,01986	65	-,145	4,00	4,1177	-,11768
66	,060	4,00	3,9556	,04438	66	,403	4,00	3,6732	,32678
67	-,815	4,00	4,6031	-,60308	67	,022	4,00	3,9819	,01808
68	1,578	5,00	3,8324	1,16762	68	2,141	5,00	3,2656	1,73444
69	1,157	5,00	4,1438	,85621	69	,701	5,00	4,4319	,56815
70	,496	5,00	4,6330	,36697	70	,761	5,00	4,3837	,61626
71	,633	5,00	4,5311	,46886	71	,623	5,00	4,4953	,50465
72	-1,141	4,00	4,8445	-,84448	72	-,716	4,00	4,5799	-,57985
73	-,702	4,00	4,5199	-,51986	73	-,669	4,00	4,5415	-,54148
74	-,559	4,00	4,4135	-,41353	74	-,757	4,00	4,6131	-,61311
75	-,926	4,00	4,6856	-,68555	75	-,296	4,00	4,2396	-,23965
76	,106	5,00	4,9217	,07829	76	,677	5,00	4,4519	,54811
77	1,748	5,00	3,7061	1,29392	77	1,073	5,00	4,1309	,86910
78	,359	5,00	4,7345	,26549	78	,066	5,00	4,9462	,05379
79	-,098	4,00	4,0722	-,07221	79	-,020	4,00	4,0163	-,01633
80	-1,735	2,00	3,2842	-1,28422	80	-1,722	2,00	3,3946	-1,39463
81	,474	5,00	4,6494	,35056	81	1,237	5,00	3,9978	1,00217
82	,540	5,00	4,6002	,39981	82	,148	5,00	4,8802	,11982
83	,836	5,00	4,3813	,61873	83	,962	5,00	4,2206	,77940
84	,283	5,00	4,7905	,20947	84	1,200	5,00	4,0277	,97227
					85	-,500	3,00	3,4053	-,40526
					86	-1,220	2,00	2,9880	-,98802
					87	-,915	3,00	3,7414	-,74137
					88	,252	4,00	3,7959	,20412
					89	-1,026	3,00	3,8309	-,83094
					90	,270	4,00	3,7810	,21904
					91	-,325	3,00	3,2630	-,26304
					92	1,311	5,00	3,9381	1,06189
					93	,725	5,00	4,4124	,58762
					94	-,972	3,00	3,7873	-,78728
					95	-1,303	3,00	4,0555	-1,05551
					96	,983	5,00	4,2036	,79643
					97	-,959	4,00	4,7766	-,77663
					98	,695	4,00	3,4369	,56314
					99	-1,100	3,00	3,8911	-,89110
					100	-,759	3,00	3,6146	-,61462

а Зависимая переменная: Y2

а Зависимая переменная: Y2

Для полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»УЗ

Для четырех групп обучаемых					Для пяти групп обучаемых				
Casewise Diagnostic					Потоочечная диагностика				
Case Number	Std. Residual	Fact. value Y3	Predicted Value	Residual	Номер набл.	Станд. остаток	Факт. знач. Y3	Предсказанное значение	Остаток
1	,005	4,00	3,9963	,00370	1	,008	4,00	3,9937	,00625
2	,965	4,00	3,2512	,74883	2	,414	4,00	3,6807	,31928
3	,267	5,00	4,7927	,20728	3	,425	5,00	4,6721	,32789
4	-1,361	3,00	4,0561	-1,05607	4	-1,672	3,00	4,2892	-1,28921
5	,234	4,00	3,8182	,18175	5	,201	4,00	3,8448	,15522
6	,814	5,00	4,3680	,63203	6	,567	5,00	4,5631	,43695
7	-,455	4,00	4,3533	-,35330	7	-,260	4,00	4,2005	-,20051
8	,027	4,00	3,9792	,02078	8	,752	4,00	3,4200	,58001
9	-1,026	3,00	3,7960	-,79600	9	-,961	3,00	3,7409	-,74091
10	,270	4,00	3,7901	,20985	10	,254	4,00	3,8041	,19589
11	,067	4,00	3,9477	,05233	11	-,181	4,00	4,1391	-,13915
12	-1,204	4,00	4,9342	-,93420	12	-,965	4,00	4,7437	-,74369
13	,424	5,00	4,6711	,32894	13	,523	5,00	4,5969	,40312
14	,524	5,00	4,5934	,40658	14	,673	5,00	4,4813	,51872
15	,213	4,00	3,8346	,16539	15	,240	4,00	3,8147	,18529
16	-,239	4,00	4,1856	-,18559	16	-,232	4,00	4,1785	-,17855
17	-1,195	3,00	3,9276	-,92758	17	-,764	3,00	3,5889	-,58894
18	-1,406	3,00	4,0913	-1,09130	18	-1,657	3,00	4,2771	-1,27711
19	-1,614	3,00	4,2525	-1,25247	19	-1,959	3,00	4,5102	-1,51024
20	-,238	4,00	4,1849	-,18494	20	-,168	4,00	4,1297	-,12968
21	1,436	5,00	3,8855	1,11449	21	,737	5,00	4,4319	,56811
22	,632	5,00	4,5096	,49036	22	,676	5,00	4,4789	,52111
23	,210	4,00	3,8371	,16289	23	,286	4,00	3,7797	,22035
24	-,898	4,00	4,6969	-,69688	24	-,461	4,00	4,3557	-,35569
25	-,583	4,00	4,4524	-,45238	25	-,103	4,00	4,0797	-,07967
26	1,295	5,00	3,9952	1,00485	26	,937	5,00	4,2781	,72194
27	,300	4,00	3,7672	,23285	27	,217	4,00	3,8329	,16705
28	-,567	4,00	4,4403	-,44033	28	-,652	4,00	4,5028	-,50277
29	,618	5,00	4,5207	,47934	29	1,402	5,00	3,9188	1,08116
30	1,397	4,00	2,9158	1,08422	30	1,195	4,00	3,0784	,92157
31	-,415	4,00	4,3221	-,32205	31	-,349	4,00	4,2690	-,26897
32	-,027	4,00	4,0213	-,02126	32	,090	4,00	3,9307	,06931
33	-1,092	3,00	3,8476	-,84762	33	-1,221	3,00	3,9410	-,94096
34	-,270	4,00	4,2097	-,20969	34	-,511	4,00	4,3942	-,39425
35	,820	5,00	4,3634	,63663	35	,862	5,00	4,3356	,66442
36	-,203	4,00	4,1575	-,15753	36	-,286	4,00	4,2206	-,22063
37	-,052	4,00	4,0404	-,04039	37	,307	4,00	3,7634	,23656
38	,073	4,00	3,9436	,05642	38	,295	4,00	3,7730	,22705
39	-,164	4,00	4,1269	-,12694	39	-,591	4,00	4,4557	-,45568
40	-,227	4,00	4,1762	-,17617	40	-,161	4,00	4,1241	-,12409
41	,192	4,00	3,8509	,14913	41	,569	4,00	3,5611	,43895
42	-,945	4,00	4,7332	-,73324	42	-,945	4,00	4,7285	-,72854

43	,667	5,00	4,4823	,51769	43	1,183	5,00	4,0880	,91200
44	,770	5,00	4,4021	,59790	44	-,033	5,00	5,0254	-,02540
45	1,130	5,00	4,1227	,87727	45	1,263	5,00	4,0261	,97393
46	,012	5,00	4,9910	,00903	46	,375	5,00	4,7112	,28884
47	,409	4,00	3,6824	,31757	47	,620	4,00	3,5223	,47765
48	1,194	5,00	4,0734	,92660	48	1,589	5,00	3,7749	1,22514
49	-,522	3,00	3,4051	-,40508	49	-,829	3,00	3,6394	-,63940
50	-,017	5,00	5,0135	-,01348	50	-,334	5,00	5,2577	-,25768
51	,662	5,00	4,4861	,51395	51	,711	5,00	4,4522	,54781
52	-,995	4,00	4,7727	-,77266	52	-,887	4,00	4,6838	-,68375
53	,400	5,00	4,6899	,31012	53	,526	5,00	4,5945	,40546
54	,178	5,00	4,8621	,13791	54	,186	5,00	4,8569	,14307
55	,000	4,00	4,0001	-,00006	55	-,147	4,00	4,1134	-,11338
56	,604	5,00	4,5311	,46886	56	,747	5,00	4,4241	,57588
57	1,078	5,00	4,1631	,83685	57	1,164	5,00	4,1026	,89737
58	,219	5,00	4,8301	,16988	58	,574	5,00	4,5578	,44225
59	-,201	4,00	4,1560	-,15604	59	-,396	4,00	4,3051	-,30514
60	,337	5,00	4,7387	,26129	60	,395	5,00	4,6953	,30469
61	-,168	4,00	4,1300	-,13002	61	-,743	4,00	4,5725	-,57247
62	-,193	4,00	4,1499	-,14992	62	-,321	4,00	4,2475	-,24752
63	,256	5,00	4,8012	,19884	63	,720	5,00	4,4451	,55494
64	,035	4,00	3,9725	,02754	64	,071	4,00	3,9455	,05453
65	,291	5,00	4,7742	,22579	65	,147	5,00	4,8870	,11301
66	-1,228	3,00	3,9535	-,95348	66	-1,145	3,00	3,8823	-,88229
67	1,645	5,00	3,7230	1,27702	67	1,944	5,00	3,5014	1,49858
68	,844	4,00	3,3446	,65542	68	1,467	4,00	2,8692	1,13085
69	-,093	4,00	4,0723	-,07230	69	-,093	4,00	4,0717	-,07174
70	-1,204	3,00	3,9344	-,93443	70	-1,075	3,00	3,8286	-,82856
71	,598	5,00	4,5357	,46431	71	,358	5,00	4,7242	,27583
72	-1,855	2,00	3,4395	-1,43951	72	-1,667	2,00	3,2847	-1,28471
73	-,289	3,00	3,2241	-,22414	73	,082	3,00	2,9365	,06346
74	-1,327	3,00	4,0302	-1,03017	74	-1,465	3,00	4,1294	-1,12945
75	,613	5,00	4,5244	,47564	75	1,291	5,00	4,0046	,99536
76	,423	4,00	3,6719	,32810	76	,743	4,00	3,4275	,57252
77	-,077	4,00	4,0596	-,05961	77	-,093	4,00	4,0715	-,07151
78	,068	4,00	3,9472	,05281	78	-,477	4,00	4,3679	-,36791
79	,377	5,00	4,7074	,29259	79	,324	5,00	4,7503	,24967
80	-,237	3,00	3,1838	-,18381	80	,257	3,00	2,8023	,19773
81	-1,069	3,00	3,8296	-,82958	81	-1,033	3,00	3,7965	-,79649
82	-,489	3,00	3,3797	-,37971	82	-,711	3,00	3,5483	-,54828
83	,870	5,00	4,3244	,67556	83	1,326	5,00	3,9777	1,02227
84	-,318	4,00	4,2472	-,24718	84	,395	4,00	3,6951	,30488
					85	-,759	2,00	2,5853	-,58530
					86	-,538	3,00	3,4148	-,41481
					87	-,629	3,00	3,4845	-,48451
					88	,152	2,00	1,8831	,11687
					89	-,730	3,00	3,5625	-,56250
					90	1,174	5,00	4,0947	,90535
					91	,053	3,00	2,9590	,04102
					92	-,603	3,00	3,4646	-,46464
					93	,438	4,00	3,6623	,33771
					94	-1,027	2,00	2,7916	-,79158
					95	-,916	3,00	3,7059	-,70590
					96	-,045	3,00	3,0347	-,03470
					97	-,320	3,00	3,2470	-,24695
					98	-,105	3,00	3,0810	-,08100
					99	,177	3,00	2,8632	,13680
					100	-,862	2,00	2,6648	-,66483

а Зависимая переменная: Y3

а Зависимая переменная: Y3

Для полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У4

Для четырех групп обучаемых					Для пяти групп обучаемых				
Casewise Diagnostic					Потоочечная диагностика				
Case Number	Std. Residual	Fact. value Y4	Predicted Value	Residual	Номер набл.	Станд. остаток	Факт. знач. Y4	Предсказанное значение	Остаток
1	-1,047	3,00	3,7331	-,73306	1	-1,223	3,00	3,8398	-,83978
2	,150	3,00	2,8952	,10482	2	-,318	3,00	3,2182	-,21823
3	-,873	4,00	4,6110	-,61102	3	-,736	4,00	4,5053	-,50532
4	,269	5,00	4,8118	,18817	4	,123	5,00	4,9155	,08450
5	,259	4,00	3,8185	,18150	5	,221	4,00	3,8479	,15211
6	,598	5,00	4,5817	,41827	6	,452	5,00	4,6895	,31047
7	-,679	4,00	4,4753	-,47527	7	-,344	4,00	4,2360	-,23602
8	,505	4,00	3,6468	,35322	8	1,095	4,00	3,2481	,75192
9	-1,307	3,00	3,9152	-,91517	9	-1,283	3,00	3,8812	-,88124
10	,316	4,00	3,7785	,22149	10	,434	4,00	3,7019	,29807
11	,029	4,00	3,9799	,02012	11	-,115	4,00	4,0788	-,07878
12	-,707	4,00	4,4948	-,49482	12	-,446	4,00	4,3064	-,30640
13	,562	5,00	4,6065	,39349	13	,433	5,00	4,7028	,29723
14	,320	5,00	4,7760	,22395	14	,506	5,00	4,6527	,34731
15	,063	4,00	3,9559	,04407	15	-,051	4,00	4,0349	-,03486
16	-,839	4,00	4,5870	-,58699	16	-,615	4,00	4,4223	-,42233
17	-,403	4,00	4,2824	-,28240	17	-,031	4,00	4,0210	-,02102
18	-1,670	3,00	4,1693	-1,16929	18	-1,887	3,00	4,2958	-1,29579
19	-1,622	4,00	5,1355	-1,13554	19	-1,939	4,00	5,3314	-1,33137
20	-,214	4,00	4,1500	-,15001	20	-,221	4,00	4,1520	-,15201
21	,628	5,00	4,5604	,43964	21	,174	5,00	4,8806	,11936
22	,390	5,00	4,7271	,27288	22	,370	5,00	4,7457	,25425
23	,904	5,00	4,3672	,63283	23	1,053	5,00	4,2768	,72317
24	-1,208	4,00	4,8454	-,84540	24	-1,034	4,00	4,7101	-,71014
25	-,067	5,00	5,0466	-,04657	25	,310	5,00	4,7874	,21262
26	,905	5,00	4,3663	,63375	26	,645	5,00	4,5574	,44264
27	-,506	4,00	4,3545	-,35451	27	-,714	4,00	4,4904	-,49038
28	-,496	5,00	5,3469	-,34690	28	-,534	5,00	5,3667	-,36667
29	,524	5,00	4,6332	,36683	29	1,148	5,00	4,2114	,78865
30	1,731	5,00	3,7880	1,21200	30	1,611	5,00	3,8935	1,10649
31	,433	5,00	4,6969	,30315	31	,677	5,00	4,5350	,46501
32	-,275	4,00	4,1928	-,19278	32	-,280	4,00	4,1920	-,19203
33	-,101	4,00	4,0706	-,07056	33	-,131	4,00	4,0900	-,09002
34	,582	5,00	4,5923	,40770	34	,466	5,00	4,6803	,31970
35	,492	5,00	4,6559	,34413	35	,538	5,00	4,6304	,36957
36	-,176	5,00	5,1230	-,12304	36	-,374	5,00	5,2567	-,25667
37	-,298	4,00	4,2083	-,20832	37	-,111	4,00	4,0761	-,07613
38	,985	5,00	4,3106	,68940	38	,999	5,00	4,3137	,68629
39	,163	5,00	4,8858	,11419	39	-,282	5,00	5,1938	-,19379
40	-1,032	4,00	4,7226	-,72260	40	-1,077	4,00	4,7395	-,73946
41	-,746	4,00	4,5220	-,52198	41	-,433	4,00	4,2974	-,29738
42	,065	5,00	4,9546	,04540	42	,268	5,00	4,8156	,18436

43	,535	5,00	4,6254	,37459
44	,613	5,00	4,5707	,42926
45	,791	5,00	4,4465	,55345
46	-,034	5,00	5,0239	-,02393
47	,610	4,00	3,5732	,42678
48	,743	5,00	4,4797	,52028
49	,181	3,00	2,8731	,12692
50	,290	5,00	4,7970	,20304
51	,470	5,00	4,6710	,32902
52	-1,088	4,00	4,7618	-,76179
53	,565	5,00	4,6043	,39566
54	,259	5,00	4,8187	,18131
55	,306	4,00	3,7855	,21447
56	,800	5,00	4,4397	,56030
57	,048	5,00	4,9663	,03368
58	-,148	5,00	5,1034	-,10337
59	-,137	4,00	4,0960	-,09598
60	,079	5,00	4,9447	,05525
61	-,080	5,00	5,0562	-,05623
62	-,592	4,00	4,4142	-,41424
63	,238	5,00	4,8331	,16693
64	,697	5,00	4,5122	,48781
65	,406	5,00	4,7160	,28398
66	-1,035	3,00	3,7244	-,72441
67	1,301	5,00	4,0895	,91054
68	1,044	4,00	3,2692	,73082
69	,651	5,00	4,5443	,45574
70	-1,504	3,00	4,0530	-1,05298
71	,140	5,00	4,9019	,09806
72	-1,271	3,00	3,8897	-,88974
73	-,355	3,00	3,2487	-,24871
74	-1,830	3,00	4,2810	-1,28098
75	,577	5,00	4,5963	,40365
76	,062	4,00	3,9567	,04326
77	-,149	4,00	4,1044	-,10439
78	,720	5,00	4,4958	,50419
79	,821	5,00	4,4251	,57492
80	-,366	3,00	3,2560	-,25605
81	-1,248	3,00	3,8739	-,87386
82	-,839	3,00	3,5871	-,58708
83	1,464	5,00	3,9751	1,02485
84	-,343	4,00	4,2398	-,23978

а Зависимая переменная: Y4

43	1,099	5,00	4,2454	,75460
44	-,033	5,00	5,0226	-,02264
45	,796	5,00	4,4532	,54681
46	,201	5,00	4,8623	,13770
47	,635	4,00	3,5641	,43591
48	1,031	5,00	4,2918	,70818
49	-,228	3,00	3,1567	-,15672
50	,094	5,00	4,9353	,06466
51	,497	5,00	4,6583	,34167
52	-,956	4,00	4,6567	-,65675
53	,644	5,00	4,5577	,44230
54	,381	5,00	4,7385	,26154
55	,104	4,00	3,9284	,07164
56	,553	5,00	4,6203	,37967
57	,302	5,00	4,7925	,20747
58	,148	5,00	4,8982	,10179
59	-,162	4,00	4,1110	-,11102
60	,148	5,00	4,8983	,10171
61	-,437	5,00	5,3004	-,30036
62	-,813	4,00	4,5581	-,55809
63	,665	5,00	4,5434	,45659
64	,806	5,00	4,4463	,55373
65	,294	5,00	4,7981	,20192
66	-1,413	3,00	3,9701	-,97011
67	1,694	5,00	3,8368	1,16322
68	1,591	4,00	2,9072	1,09283
69	,680	5,00	4,5332	,46678
70	-,981	3,00	3,6735	-,67350
71	,098	5,00	4,9327	,06725
72	-1,158	3,00	3,7950	-,79498
73	-,186	3,00	3,1278	-,12783
74	-2,006	3,00	4,3779	-1,37794
75	1,125	5,00	4,2271	,77287
76	,359	4,00	3,7534	,24662
77	-,095	4,00	4,0655	-,06552
78	,303	5,00	4,7918	,20819
79	,511	5,00	4,6493	,35070
80	-,057	3,00	3,0389	-,03891
81	-1,339	3,00	3,9194	-,91938
82	-1,245	3,00	3,8551	-,85515
83	1,858	5,00	3,7242	1,27580
84	,366	4,00	3,7485	,25149
85	-,443	3,00	3,3040	-,30399
86	-,583	3,00	3,4004	-,40041
87	-1,107	3,00	3,7604	-,76036
88	,094	3,00	2,9356	,06438
89	-1,048	3,00	3,7199	-,71988
90	,939	5,00	4,3550	,64496
91	,134	3,00	2,9079	,09206
92	-,630	3,00	3,4327	-,43267
93	1,402	5,00	4,0369	,96312
94	-,509	3,00	3,3493	-,34928
95	-,337	3,00	3,2313	-,23130
96	-,054	3,00	3,0371	-,03712
97	-,812	3,00	3,5578	-,55778
98	-,192	3,00	3,1321	-,13208
99	-,049	3,00	3,0335	-,03353
100	-,027	3,00	3,0188	-,01879

а Зависимая переменная: Y4

1.3.4. Дискриминантный анализ

На третьем шаге осуществлялся дискриминантный анализ обобщенной выборки испытуемых по всем экспериментальным группам с целью реализации:

- аналога множественного регрессионного анализа для случая, если зависимая переменная представляет собой не количественную (номинативную) переменную;
- определения статистической значимости выделения (центроидов) классов по УОЗО;
- выявления влияния каждой независимой переменной в процессе дискриминантного анализа;
- вычисление расстояний между центроидами выделенных классов;
- наглядной интерпретации различий между классами отличников, хорошистов, троечников и двоечников на основе совокупности значений параметров КМ субъекта обучения и КМ средства обучения существенных для анализа;
- решения задачи классификации с использованием дискриминантных функций на основе набора полученных номинальных значений КМ субъекта обучения.

Структура исходных данных для проведения дискриминантного анализа:

i	x_1	x_2	...	x_p	Y
1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1p}	Y_1
2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2p}	Y_2
...
N	x_{n1}	x_{n2}	...	x_{np}	Y_n

Дискриминантный анализ выступает методом классификации – зависимая (номинативная) переменная классифицирует испытуемых на группы, соответствующие разным ее градациям.

Исходные данные дискриминантного анализа: группа N объектов, разделенная на G -классов – каждый объект отнесен к одному и только одному классу. Каждый объект характеризуется P количественными группировками. К задачам дискриминантного анализа непосредственно относятся:

- определение решающих правил, позволяющих по значениям дискриминантных переменных отнести каждый объект к определенному известному классу;
 - определение веса каждой дискриминантной переменной для разделения объектов на классы;
- Дискриминантный анализ позволяет решить две группы проблем непосредственно:
- интерпретировать различия между классами (центроидами классов);
 - насколько хорошо можно отличить классы с использованием набора независимых переменных;
 - какие независимые переменные наиболее существенные для дифференциации на классы;
 - классифицировать объекты – соотнести каждый объект одному из классов, исходя из значений дискриминантных независимых переменных;
 - классификация сводится к получению на основе исходных данных об имеющихся объектах, дискриминантных функций (решающих правил), позволяющих по значениям дискриминантных переменных соотнести каждый объект одному из классов с определенной вероятностью;
 - множество классов отображается в P -мерном евклидовом пространстве в виде точек имеющих определенные координаты соответствующие значениям дискриминантных независимых переменных;
 - для каждого класса в пространстве признаков (скопление точек) можно определить положение центроидов – средние значения дискриминантных независимых переменных;

- правило классификации объекта: объект соотносится к тому классу, к центроиду которого он ближе;
- канонические дискриминантные функции и дискриминантные независимые переменные связывают стандартизованные канонические коэффициенты, позволяющие оценить относительный вклад независимых переменных в каждую каноническую функцию;
- структурные коэффициенты канонических дискриминантных функций – это корреляция канонических дискриминантных функций и дискриминантных независимых переменных;
- собственные значения канонической дискриминантной функции являются показателем информативности определенных функций: собственное значение канонической дискриминантной функции нужно поделить на количество классов – доля суммарной дисперсии всех объектов по всем независимым переменным, которая исчерпывается этой канонической дискриминантной функцией;
- λ -Вилкса – мера достоверности различения (центроидов) классов при помощи данного набора независимых переменных, это мера остаточной дискриминативной способности независимых переменных при учете данного набора канонических дискриминантных функций: чем меньше номинальное значение, тем лучше данная каноническая дискриминантная функция различает объекты;
- критерий χ^2 позволяет определять статистическую достоверность различных номинальных значений канонических дискриминантных функций $Y_{ik} = b_{k0} + b_{k1}x_{1i} + b_{k2}x_{2i} + \dots + b_{kp}x_{pi}$.

Анализ канонических дискриминантных независимых переменных позволяет при необходимости отсеивать несущественные для предсказания дискриминантные переменные с использованием:

- толерантность множественной дискриминантной модели $(1 - \text{КМК})^2 = (1 - \text{КМД})$: если $T=0$ и $T < 0,001$, то независимая переменная является линейной комбинацией одной или нескольких других независимых переменных, поэтому ее не рекомендуется включать в анализ;
- F-удаления оценивает ухудшение разделения классов при удалении данной переменной из ряда: чем больше номинальное значение, тем более значима независимая переменная в различении классов, чем меньше номинальное значение, тем сильнее независимая переменная связана с другими независимыми переменными.

Анализ расстояний между классами (центроидами классов) – насколько существенно различаются классы по выбранным для анализа дискриминантным независимым переменным. Сопоставление действительной классификации с классификацией на основе канонических функций.

Основные результаты дискриминантного анализа – алгоритм обработки апостериорных данных серии экспериментов:

- определение статистической значимости различия классов (центроидов классов) при помощи данного набора (редуцированного или полного) дискриминантных независимых переменных (факторов или предикторов);
 - λ -Вилкса – номинальное значение критерия увеличивается;
 - χ^2 -тест – номинальное значение критерия увеличивается;
 - уровень статистической значимости – номинальное значение уменьшается;
- классификация известных и неизвестных объектов, процессов и явлений (испытуемых) при помощи расстояний или значений априорных вероятностей – качество классификации определяется совпадением действительной и предсказанной классификации;
- выявление вклада каждой независимой переменной в дискриминантном анализе – определяется по значениям критерия F - Фишера, толерантности и статистике F - удаления;
- вычисление расстояний между центроидами классов и определение их статистической значимости по F-критерию;
- анализ канонических дискриминантных функций, их интерпретация через дискриминантные независимые переменные;
 - номинальные значения (не)стандартизованных коэффициентов канонических дискриминантных функций;
 - номинальные значения структурных коэффициентов канонических дискриминантных функций;
- графическое представление всех объектов (независимых переменных) и центроидов классов в осях канонических дискриминантных функций.

Для оценки эффективности предсказания результативности обучения необходимо рассмотреть табл. 1.126, которая содержит указания на принадлежность испытуемого к определенной группе (центроиду группы) (5 – отличники, 4 – хорошисты, 3 – троечники, 2 – двоечники): фактическая и предсказанная оценки УОЗО.

Обобщенная статистика испытуемых (универсальное уравнение регрессии)

Для четырех групп обучаемых

Casewise Statistics

Case Number	Actual Group	Predicted Group	Highest Group				Second Highest Group			Discriminant Scores	
			P(D>d | G=g)		P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Group	P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function1	Function2
			p	df							
1	4	4	0,383	2	0,927	1,922	5	0,073	8,282	-2,361	0,344
2	4	4	0,481	2	0,652	1,465	5	0,294	4,329	-0,856	1,308
3	4	4	0,209	2	0,895	3,135	5	0,080	9,232	-1,885	1,637
4	5	5	0,631	2	0,956	0,920	4	0,043	5,858	1,211	-0,889
5	5	5	0,535	2	0,966	1,252	4	0,033	6,716	1,386	-0,916
6	5	5	0,926	2	0,909	0,153	4	0,089	3,536	0,782	-0,510
7	4	4	0,608	2	0,710	0,995	5	0,290	4,060	-1,533	-0,734
8	5	5	0,252	2	0,781	2,754	4	0,219	4,029	-0,333	-1,789
9	3	4(**)	0,641	2	0,624	0,889	5	0,345	3,349	-0,798	1,028
10	5	5	0,352	2	0,978	2,088	4	0,019	8,649	1,835	-0,695
11	5	4(**)	0,877	2	0,504	0,262	5	0,486	1,604	-0,590	0,418
12	5	5	0,629	2	0,591	0,928	4	0,407	0,403	-0,524	-0,319
13	5	5	0,711	2	0,681	0,684	4	0,318	0,933	-0,338	-0,602
14	5	4(**)	0,311	2	0,522	2,339	5	0,478	3,790	-1,172	-1,413
15	5	5	0,097	2	0,955	4,666	3	0,034	7,033	2,517	0,271
16	5	5	0,231	2	0,784	2,931	3	0,158	1,857	1,439	1,070
17	5	5	0,373	2	0,969	1,973	4	0,023	8,168	1,842	-0,241
18	4	4	0,868	2	0,554	0,284	5	0,445	1,995	-0,969	-0,426
19	5	5	0,780	2	0,707	0,496	4	0,292	0,991	-0,232	-0,533
20	5	4(**)	0,756	2	0,787	0,560	5	0,212	4,454	-1,669	-0,220
21	4	5(**)	0,476	2	0,519	1,483	4	0,480	0,366	-0,771	-0,455
22	4	4	0,393	2	0,844	1,867	5	0,156	6,515	-2,081	-0,724
23	5	5	0,938	2	0,872	0,128	4	0,127	2,708	0,452	-0,678
24	5	5	0,999	2	0,844	0,001	4	0,153	2,146	0,413	-0,298
25	5	5	0,846	2	0,911	0,335	4	0,088	3,735	0,689	-0,842
26	5	5	0,752	2	0,944	0,571	4	0,054	5,019	1,101	-0,685
27	5	5	0,171	2	0,956	3,527	4	0,043	8,438	0,825	-2,158
28	5	5	0,253	2	0,980	2,747	4	0,019	9,336	1,606	-1,497
29	4	4	0,597	2	0,877	1,032	5	0,120	6,277	-1,914	0,538
30	5	4(**)	0,921	2	0,586	0,165	5	0,413	2,138	-1,023	-0,299
31	4	4	0,804	2	0,741	0,436	5	0,258	3,815	-1,514	-0,302
32	5	5	0,592	2	0,733	1,047	4	0,226	2,126	0,337	0,698
33	5	5	0,906	2	0,870	0,198	4	0,128	2,753	0,417	-0,764
34	5	4(**)	0,462	2	0,590	1,543	5	0,343	3,900	-0,679	1,308
35	5	5	0,539	2	0,745	1,236	4	0,255	2,109	-0,287	-1,162
36	5	5	0,582	2	0,598	1,083	4	0,401	0,612	-0,575	-0,553
37	5	5	0,812	2	0,807	0,417	4	0,175	2,203	0,473	0,325
38	5	5	0,576	2	0,657	1,102	4	0,342	1,135	-0,480	-0,827
39	3	5(**)	0,490	2	0,943	1,428	4	0,040	6,489	1,552	0,116
40	5	5	0,989	2	0,875	0,023	4	0,121	2,704	0,591	-0,327

41	5	5	0,211	2	0,979	3,109	4	0,021	9,526	1,471	-1,750
42	4	5(**)	0,981	2	0,871	0,039	4	0,127	2,624	0,504	-0,507
43	5	5	0,934	2	0,828	0,137	4	0,171	2,021	0,226	-0,622
44	5	5	0,956	2	0,784	0,091	4	0,213	1,429	0,152	-0,231
45	5	5	0,851	2	0,711	0,323	4	0,286	0,872	-0,119	-0,218
46	5	5	0,927	2	0,898	0,151	4	0,097	3,336	0,807	-0,193
47	4	4	0,554	2	0,583	1,180	5	0,417	3,123	-1,208	-0,959
48	4	4	0,407	2	0,602	1,797	5	0,317	4,349	-0,715	1,417
49	3	3	0,037	2	0,781	6,605	4	0,204	12,302	-1,448	3,584
50	4	4	0,572	2	0,858	1,117	5	0,141	5,998	-2,007	-0,201
51	4	4	0,747	2	0,703	0,582	5	0,296	3,584	-1,444	-0,511
52	4	4	0,965	2	0,532	0,070	5	0,464	1,616	-0,736	0,164
53	4	4	0,739	2	0,809	0,605	5	0,191	4,767	-1,736	-0,131
54	4	5(**)	0,613	2	0,566	0,980	4	0,430	0,257	-0,514	-0,054
55	4	4	0,608	2	0,576	0,996	5	0,386	3,070	-0,658	1,046
56	5	5	0,371	2	0,934	1,984	4	0,066	6,021	0,652	-1,713
57	5	5	0,792	2	0,675	0,465	4	0,322	0,672	-0,230	-0,188
58	5	5	0,646	2	0,862	0,875	4	0,106	3,803	0,918	0,484
59	3	3	0,459	2	0,967	1,556	5	0,030	12,800	1,719	3,021
60	5	5	0,386	2	0,961	1,905	4	0,027	7,798	1,793	-0,050
61	5	5	0,624	2	0,750	0,944	4	0,250	1,869	-0,228	-1,026
62	4	4	0,927	2	0,733	0,151	5	0,266	3,450	-1,380	0,054
63	3	5(**)	0,110	2	0,763	4,411	3	0,210	2,715	1,959	1,130
64	5	4(**)	0,315	2	0,695	2,310	5	0,305	5,225	-1,639	-1,271
65	4	4	0,748	2	0,806	0,581	5	0,189	4,755	-1,500	0,677
66	4	5(**)	0,248	2	0,486	2,789	4	0,432	1,753	-0,251	1,201
67	4	5(**)	0,411	2	0,836	1,778	4	0,085	5,079	1,145	0,811
68	5	5	0,134	2	0,422	4,015	4	0,371	3,003	-0,123	1,603
69	5	5	0,143	2	0,681	3,884	3	0,269	1,459	1,527	1,323
70	5	5	0,982	2	0,812	0,036	4	0,184	1,733	0,282	-0,212
71	5	5	0,876	2	0,844	0,264	4	0,155	2,388	0,257	-0,800
72	4	5(**)	0,055	2	0,519	5,787	4	0,481	4,667	-1,242	-2,040
73	4	5(**)	0,506	2	0,648	1,362	4	0,351	1,317	-0,544	-0,949
74	4	5(**)	0,578	2	0,859	1,095	4	0,141	3,436	0,174	-1,332
75	4	4	0,752	2	0,493	0,571	5	0,487	1,868	-0,498	0,675
76	5	5	0,007	2	0,996	9,835	3	0,002	17,824	3,513	-0,945
77	5	5	0,459	2	0,737	1,556	4	0,186	3,043	0,546	0,923
78	5	5	0,675	2	0,947	0,787	4	0,047	5,507	1,324	-0,254
79	4	3(**)	0,533	2	0,511	1,260	4	0,309	5,275	-0,376	2,318
80	3	3	0,050	2	0,999	6,001	5	0,001	25,087	1,482	4,579
81	5	5	0,118	2	0,434	4,268	3	0,343	0,459	0,290	1,740
82	5	4(**)	0,845	2	0,638	0,336	5	0,349	2,814	-0,908	0,679
83	5	5	0,759	2	0,944	0,552	4	0,054	5,006	1,131	-0,591
84	5	5	0,338	2	0,720	2,167	4	0,147	4,073	0,751	1,119

(**) misclassified case (несовпадение вследствие анализа остатков)

Для пяти групп обучаемых												
Поточечные статистики												
Номер наблюдения	Фактическая группа	Предсказанная группа	Наивероятнейшая группа				Вторая вероятнейшая группа			Дискриминантные баллы		
			P(D>d | G=g)		P(G=g | D=d)	Квадрат расстояния Махалонбиса до центра	Группа	P(G=g | D=d)	Квадрат расстояния Махалонбиса до центра	Функция 1	Функция 1	
			p	df								
1	4	4	0,172	2	0,858	3,516	5	0,095	9,018	-0,732	2,428	
2	4	4	0,526	2	0,466	1,284	5	0,317	3,166	-1,036	0,737	
3	4	4	0,178	2	0,879	3,453	5	0,095	9,021	-0,428	2,528	
4	5	5	0,253	2	0,790	2,746	4	0,208	4,305	1,991	-0,101	
5	5	5	0,560	2	0,809	1,158	4	0,103	4,166	-0,240	-1,267	
6	5	5	0,456	2	0,907	1,569	4	0,088	5,121	1,342	-1,144	
7	4	4	0,298	2	0,691	2,420	5	0,307	5,152	1,347	1,671	
8	5	5	0,784	2	0,658	0,487	4	0,329	0,764	0,771	0,190	
9	3	4(**)	0,647	2	0,543	0,871	5	0,312	3,088	-0,817	0,937	
10	5	5	0,655	2	0,828	0,845	4	0,167	2,942	1,264	-0,510	
11	5	5	0,809	2	0,815	0,424	4	0,176	2,380	0,992	-0,510	
12	5	5	0,874	2	0,626	0,270	4	0,336	0,406	0,164	0,112	
13	5	5	0,917	2	0,704	0,172	4	0,279	0,910	0,621	-0,051	
14	5	5	0,582	2	0,488	1,083	4	0,450	0,135	-0,190	0,515	
15	5	5	0,145	2	0,873	3,856	3	0,088	5,737	-0,281	-2,228	
16	5	5	0,774	2	0,818	0,513	4	0,129	3,097	0,039	-1,013	
17	5	5	0,255	2	0,620	2,732	3	0,289	1,556	-0,997	-1,320	
18	4	5(**)	0,343	2	0,543	2,143	4	0,453	1,393	1,277	0,767	
19	5	5	0,374	2	0,802	1,966	4	0,196	3,672	1,750	-0,223	
20	5	4(**)	0,989	2	0,509	0,023	5	0,465	1,315	0,246	0,771	
21	4	5(**)	0,579	2	0,748	1,093	4	0,248	2,189	1,348	-0,043	
22	4	4	0,485	2	0,612	1,448	5	0,384	3,486	1,156	1,316	
23	5	5	0,776	2	0,762	0,508	4	0,230	1,791	1,047	-0,196	
24	5	5	0,912	2	0,657	0,184	4	0,316	0,541	0,356	0,058	
25	5	5	0,492	2	0,898	10,417	4	0,071	50,373	0,324	-1,561	
26	5	5	0,397	2	0,843	1,848	4	0,155	4,125	1,710	-0,488	
27	5	5	0,390	2	0,896	1,883	4	0,101	5,139	1,599	-0,952	
28	5	5	0,039	2	0,980	6,511	4	0,017	13,462	1,578	-2,611	
29	4	4	0,373	2	0,826	1,972	5	0,149	6,506	-0,191	2,120	
30	5	4(**)	0,400	2	0,665	1,834	5	0,331	4,338	1,198	1,534	
31	4	4	0,605	2	0,756	1,006	5	0,226	4,535	0,142	1,748	

32	5	4(**)	0,994	2	0,488	0,013	5	0,471	1,191	0,017	0,666
33	5	5	0,883	2	0,658	0,249	4	0,321	0,573	0,501	0,106
34	5	4(**)	0,876	2	0,496	0,264	5	0,419	1,711	-0,414	0,687
35	5	5	0,361	2	0,806	2,038	4	0,192	3,793	1,777	-0,238
36	5	5	0,479	2	0,511	1,474	4	0,479	0,489	0,796	0,760
37	5	5	0,281	2	0,413	2,540	3	0,357	0,132	-1,226	-0,175
38	5	5	0,598	2	0,790	1,029	4	0,205	2,614	1,364	-0,258
39	3	5(**)	0,270	2	0,946	2,618	4	0,045	7,610	0,929	-1,884
40	5	5	0,480	2	0,650	1,468	3	0,201	1,111	-0,751	-0,863
41	5	5	0,229	2	0,947	2,950	4	0,039	8,202	0,717	-2,050
42	4	5(**)	0,989	2	0,737	0,023	4	0,224	1,294	0,205	-0,387
43	5	5	0,971	2	0,721	0,059	4	0,257	1,010	0,500	-0,175
44	5	5	0,150	2	0,753	3,796	4	0,246	4,927	2,234	0,147
45	5	5	0,935	2	0,689	0,135	4	0,289	0,763	0,495	-0,031
46	5	5	0,687	2	0,696	0,751	4	0,180	2,343	-0,453	-0,683
47	4	5(**)	0,562	2	0,491	1,153	4	0,486	0,064	0,345	0,703
48	4	4	0,728	2	0,628	0,636	5	0,288	3,304	-0,559	1,199
49	3	4(**)	0,002	2	0,500	12,239	3	0,479	10,736	-2,686	2,866
50	4	4	0,630	2	0,747	0,925	5	0,235	4,344	0,167	1,705
51	4	5(**)	0,522	2	0,643	1,298	4	0,352	1,395	1,218	0,374
52	4	5(**)	0,338	2	0,506	2,171	4	0,489	1,128	1,151	0,869
53	4	4	0,751	2	0,675	0,572	5	0,312	3,226	0,432	1,423
54	4	5(**)	0,854	2	0,656	0,316	4	0,326	0,605	0,587	0,142
55	4	4	0,586	2	0,705	1,070	5	0,287	3,980	0,685	1,597
56	5	5	0,833	2	0,835	0,366	4	0,153	2,648	0,873	-0,684
57	5	5	0,705	2	0,582	0,698	4	0,402	0,329	0,578	0,435
58	5	5	0,537	2	0,751	1,243	3	0,130	2,055	-0,470	-1,120
59	3	5(**)	0,428	2	0,658	1,695	3	0,212	1,258	-0,783	-1,003
60	5	5	0,391	2	0,900	1,881	4	0,061	6,157	0,199	-1,733
61	5	5	0,903	2	0,698	0,204	4	0,286	0,879	0,639	-0,019
62	4	4	0,511	2	0,611	1,341	5	0,384	3,378	1,111	1,305
63	3	3	0,399	2	0,546	1,838	5	0,403	5,148	-1,567	-1,576
64	5	4(**)	0,371	2	0,661	1,981	5	0,336	4,442	1,265	1,530
65	4	4	0,401	2	0,797	1,827	5	0,195	5,753	0,549	2,020
66	4	5(**)	0,310	2	0,442	2,345	3	0,339	0,174	-1,172	-0,271

Завершение табл. 1.126

67	4	5(**)	0,218	2	0,474	3,049	3	0,413	0,626	-1,290	-0,954
68	5	3(**)	0,582	2	0,831	1,083	4	0,094	7,025	-2,509	0,261
69	5	5	0,502	2	0,833	1,379	4	0,089	4,753	-0,178	-1,417
70	5	5	0,949	2	0,774	0,105	4	0,210	1,607	0,680	-0,380
71	5	5	0,917	2	0,766	0,172	4	0,221	1,548	0,766	-0,303
72	4	5(**)	0,470	2	0,565	1,510	4	0,429	0,949	1,064	0,633
73	4	4	0,794	2	0,520	0,460	5	0,470	1,774	0,758	0,899
74	4	5(**)	0,948	2	0,805	0,107	4	0,177	2,032	0,603	-0,587
75	4	5(**)	0,412	2	0,432	1,775	4	0,424	0,700	-0,688	0,456
76	5	5	0,468	2	0,920	1,519	4	0,069	5,584	0,905	-1,475
77	5	5	0,691	2	0,546	0,740	4	0,379	0,359	-0,240	0,250
78	5	5	0,762	2	0,867	0,543	4	0,111	3,548	0,519	-1,090
79	4	3(**)	0,935	2	0,513	0,134	5	0,259	4,201	-1,628	0,143
80	3	3	0,287	2	0,764	2,494	4	0,178	7,000	-2,532	1,044
81	5	5	0,544	2	0,515	1,218	4	0,336	0,961	-0,642	0,101
82	5	4(**)	0,956	2	0,509	0,090	5	0,432	1,530	-0,203	0,733
83	5	5	0,714	2	0,730	0,675	4	0,164	2,553	-0,352	-0,787
84	5	4(**)	0,594	2	0,441	1,043	5	0,366	2,525	-0,912	0,587
85	3	3	0,134	2	0,969	4,024	4	0,020	13,423	-3,535	0,259
86	НГР	4	0,385	2	0,655	1,909	5	0,190	5,492	-1,066	1,492
87	3	3	0,701	2	0,737	0,710	5	0,203	5,985	-2,023	-0,941
88	4	3(**)	0,587	2	0,468	1,066	4	0,348	3,252	-1,706	0,805
89	3	3	0,907	2	0,710	0,195	5	0,174	5,713	-2,028	-0,198
90	4	3(**)	0,582	2	0,612	1,084	5	0,327	5,039	-1,708	-1,255
91	3	4(**)	0,631	2	0,582	0,920	5	0,287	3,448	-0,802	1,080
92	5	5	0,651	2	0,661	0,859	4	0,196	2,184	-0,546	-0,585
93	5	5	0,466	2	0,506	1,529	4	0,281	1,593	-0,849	-0,091
94	3	3	0,175	2	0,939	3,485	5	0,051	12,007	-2,906	-1,542
95	3	5(**)	0,649	2	0,577	0,863	4	0,292	1,112	-0,533	-0,100
96	5	5	0,239	2	0,547	2,861	3	0,352	1,045	-1,149	-1,144
97	4	5(**)	0,481	2	0,918	1,463	4	0,070	5,491	0,867	-1,467
98	4	4	0,604	2	0,421	1,010	5	0,390	2,270	-0,877	0,495
99	3	5(**)	0,602	2	0,674	1,015	4	0,171	2,645	-0,585	-0,731
100	3	3	0,419	2	0,841	1,738	5	0,131	8,158	-2,346	-1,298

(**) misclassified case (несовпадение вследствие анализа остатков)

Обобщенная статистика испытуемых для редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1

Для четырех групп обучаемых

Casewise Statistics																				
Case Number	Actual Group	Predicted Group	Highest Group				Second Highest Group				Discriminant Scores									
			P(D>d | G=g)		P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Group	P(G=g | D=d)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function1	Function2	Function3							
			EU	USA				deg	EU					USA	EU	USA				
1	4	4	0,731	,773	3	0,764	,692	1,294	1,116	5	0,233	,305	3,704	3,675	-0,321	-,330	1,185	1,198	1,044	1,059
2	3	3	0,946	,939	3	0,742	,432	0,374	,404	5	0,180	,356	4,703	4,554	0,622	,542	-1,528	-1,449	1,042	1,087
3	4	5(**)	0,242	,244	3	0,559	,501	4,186	4,166	4	0,414	,472	4,758	3,362	1,196	1,167	0,599	,627	1,147	1,170
4	5	5	0,552	,621	3	0,844	,880	2,098	1,774	4	0,149	,116	5,532	4,907	-0,005	-0,016	0,275	,294	-1,700	-1,692
5	5	5	0,878	,896	3	0,790	,831	0,678	,601	4	0,207	,155	3,321	3,032	-0,096	-,100	-0,244	-,238	-1,124	-1,124
6	5	5	0,738	,741	3	0,653	,776	1,265	1,249	4	0,345	,218	2,510	2,862	-0,799	-,781	0,062	,048	-1,162	-1,174
7	4	4	0,784	,886	3	0,572	,517	1,070	,647	5	0,425	,478	1,697	1,727	-0,014	-,002	0,978	,968	0,491	,490
8	5	5	0,214	,171	3	0,549	,569	4,478	5,015	4	0,447	,431	4,857	4,647	-1,541	-1,539	1,456	1,467	-1,057	-1,047
9	3	5(**)	0,341	,370	3	0,372	,461	3,347	3,146	3	0,347	,309	1,997	3,019	0,534	,507	-0,988	-,966	1,002	1,014
10	5	5	0,160	,196	3	0,919	,949	5,173	4,689	2	0,064	,048	2,399	9,732	1,003	1,038	0,521	,487	-2,215	-2,240

11	5	4(**)	0,385	0,928	0,913	0,619	0,3	0,483	0,676	0,3044	1,782	0,5	0,439	0,403	3,267	3,400	-1,457	-1,485	-0,597	-0,564	0,499	-0,228	0,517
12	5	5	0,928	0,913	0,619	0,3	0,483	0,676	0,3044	1,782	0,5	0,439	0,403	3,267	3,400	-1,457	-1,485	-0,597	-0,564	0,499	-0,228	0,517	
13	5	4(**)	0,879	0,711	0,3	0,3	0,564	0,524	0,674	1,377	0,5	0,433	0,470	1,235	0,672	-1,061	-1,074	0,306	0,326	-0,131	-0,119		
14	5	5	0,905	0,889	0,3	0,3	0,650	0,759	0,561	0,633	0,4	0,342	0,223	1,813	2,163	-0,630	-0,536	-0,308	-0,411	-0,730	-0,796		
15	5	5	0,192	0,240	0,3	0,3	0,921	0,936	4,734	4,210	0,4	0,044	0,043	10,776	9,441	0,372	0,353	-0,901	-0,879	-2,223	-2,219		
16	5	3(**)	0,795	0,264	0,3	0,3	0,613	0,509	1,027	3,977	0,5	0,360	0,415	3,583	0,619	0,822	0,764	-1,902	-1,846	-0,252	-0,226		
17	5	5	0,985	0,989	0,3	0,3	0,745	0,729	0,155	0,123	0,4	0,252	0,240	2,293	1,419	0,306	0,249	-0,294	-0,231	-0,295	-0,259		
18	4	4	0,981	0,982	0,3	0,3	0,720	0,617	0,178	0,171	0,5	0,279	0,377	2,106	2,079	-0,684	-0,706	0,602	0,629	0,660	0,681		
19	5	5	0,749	0,774	0,3	0,3	0,728	0,833	1,216	1,114	0,4	0,269	0,161	3,178	3,479	-0,430	-0,355	0,181	0,102	-1,324	-1,375		
20	5	4(**)	0,829	0,862	0,3	0,3	0,612	0,536	0,884	0,748	0,5	0,386	0,460	1,838	1,977	-1,236	-1,240	0,448	0,459	0,025	0,033		
21	4	4	0,946	0,954	0,3	0,3	0,650	0,573	0,370	0,333	0,5	0,347	0,422	1,654	1,866	-0,994	-1,044	0,411	0,472	0,282	0,322		
22	4	4	0,988	0,818	0,3	0,3	0,617	0,505	0,131	0,930	0,5	0,382	0,487	1,120	0,079	-0,326	-0,281	0,536	0,487	0,408	0,381		
23	5	4(**)	0,971	0,868	0,3	0,3	0,541	0,531	0,238	0,721	0,5	0,457	0,459	0,603	0,087	-0,206	-0,280	0,320	0,407	0,233	0,287		
24	4	4	0,704	0,694	0,3	0,3	0,458	0,524	1,408	1,449	0,5	0,421	0,400	1,607	1,070	-0,152	-0,148	-0,611	-0,620	0,634	0,627		
25	5	5	0,347	0,453	0,3	0,3	0,500	0,547	3,304	2,628	0,4	0,483	0,449	3,340	3,948	-1,887	-1,958	0,010	0,097	-0,255	-0,204		

41	4	5(**)	0,239	0,845	,260	з	з	0,848	,833	4,219	4,015	4	4	5(**)	0,845	,882	з	з	0,872	,860	4,219	4,015	4	4	5(**)	0,845	,882	з	з	0,872	,833	з	з	0,848	,803	2,213	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969	
42	4	5(**)	0,845	,882	з	з	з	0,848	,833	4,219	4,015	4	4	5(**)	0,845	,882	з	з	0,872	,860	4,219	4,015	4	4	5(**)	0,845	,882	з	з	0,872	,833	з	з	0,848	,803	2,213	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969	
43	4	4	0,529	,639	з	з	з	0,848	,803	2,213	1,688	з	з	4	0,529	,639	з	з	0,848	,803	2,213	1,688	з	з	4	0,529	,639	з	з	0,848	,803	з	з	0,848	,803	2,213	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969	
44	5	5	0,915	,856	з	з	з	0,527	,606	0,519	772	4	4	5	0,915	,856	з	з	0,527	,606	0,519	772	4	4	5	0,915	,856	з	з	0,527	,606	з	з	0,527	,606	0,519	772	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
45	5	3(**)	0,879	,416	з	з	з	0,463	,522	0,677	2,845	з	з	5	0,879	,416	з	з	0,463	,522	0,677	2,845	з	з	5	0,879	,416	з	з	0,463	,522	з	з	0,463	,522	0,677	2,845	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
46	5	5	0,992	,984	з	з	з	0,585	,649	0,100	,155	4	4	5	0,992	,984	з	з	0,585	,649	0,100	,155	4	4	5	0,992	,984	з	з	0,585	,649	з	з	0,585	,649	0,100	,155	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
47	4	4	0,292	,465	з	з	з	0,711	,772	3,727	2,556	з	з	5	0,292	,465	з	з	0,711	,772	3,727	2,556	з	з	5	0,292	,465	з	з	0,711	,772	з	з	0,711	,772	3,727	2,556	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
48	4	4	0,747	,697	з	з	з	0,864	,736	1,226	1,437	з	з	5	0,747	,697	з	з	0,864	,736	1,226	1,437	з	з	5	0,747	,697	з	з	0,864	,736	з	з	0,864	,736	1,226	1,437	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
49	2	2	0,480	,052	з	з	з	0,988	,727	0,500	7,712	з	з	5	0,480	,052	з	з	0,988	,727	0,500	7,712	з	з	5	0,480	,052	з	з	0,988	,727	з	з	0,988	,727	0,500	7,712	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
50	4	4	0,170	,245	з	з	з	0,906	,884	5,022	4,153	з	з	5	0,170	,245	з	з	0,906	,884	5,022	4,153	з	з	5	0,170	,245	з	з	0,906	,884	з	з	0,906	,884	5,022	4,153	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
51	4	4	0,655	,732	з	з	з	0,660	,661	1,620	1,288	з	з	5	0,655	,732	з	з	0,660	,661	1,620	1,288	з	з	5	0,655	,732	з	з	0,660	,661	з	з	0,660	,661	1,620	1,288	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
52	3	4(**)	0,277	,406	з	з	з	0,434	,527	3,859	2,910	з	з	з	0,277	,406	з	з	0,434	,527	3,859	2,910	з	з	з	0,277	,406	з	з	0,434	,527	з	з	0,434	,527	3,859	2,910	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
53	4	4	0,847	,915	з	з	з	0,604	,541	0,811	,516	з	з	5	0,847	,915	з	з	0,604	,541	0,811	,516	з	з	5	0,847	,915	з	з	0,604	,541	з	з	0,604	,541	0,811	,516	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
54	4	4	0,733	,746	з	з	з	0,576	,527	1,282	1,231	з	з	5	0,733	,746	з	з	0,576	,527	1,282	1,231	з	з	5	0,733	,746	з	з	0,576	,527	з	з	0,576	,527	1,282	1,231	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969
55	4	4	0,499	,522	з	з	з	0,664	,483	2,371	2,252	з	з	5	0,499	,522	з	з	0,664	,483	2,371	2,252	з	з	5	0,499	,522	з	з	0,664	,483	з	з	0,664	,483	2,371	2,252	1,688	,664	,818	0,818	0,123	,159	,136	6,231	6,785	-1,132	-1,193	0,252	-0,343	,340	-2,009	-1,015	-1,969

71	5	5	0,898	,845	3	3	0,513	,583	0,592	2,302	,818	5	4	0,485	,413	0,673	,586	-0,479	-5,28	0,632	,693	-0,248	-2,09
72	4	4	0,558	,512	3	3	0,544	,557	2,068	1,107	,818	5	5	0,454	,441	2,459	1,846	-1,534	-1,424	0,566	,450	-0,453	-5,23
73	4	4	0,955	,775	3	3	0,662	,502	0,324	2,440	,833	5	5	0,336	,486	1,711	,249	-0,196	-0,027	0,658	,467	0,658	,546
74	4	4	0,587	,486	3	3	0,520	,545	1,930	2,440	,833	5	5	0,479	,454	2,126	1,880	-1,149	-1,150	1,014	1,025	-0,535	-5,26
75	4	4	0,854	,841	3	3	0,829	,665	0,781	2,358	,833	5	5	0,167	,319	4,021	3,226	-0,307	-0,245	0,438	,366	1,383	1,344
76	5	2(**)	0,367	,002	3	3	0,935	,881	0,815	15,203	,833	5	5	0,065	,077	14,232	13,802	2,733	2,731	2,278	2,284	-2,017	-2,007
77	5	2(**)	0,465	,222	3	3	0,627	,492	0,534	4,388	,833	5	5	0,373	,392	9,672	11,113	3,193	3,259	0,242	,155	0,416	,367
78	5	5	0,529	,502	3	3	0,810	,813	2,214	2,358	,833	3	3	0,114	,094	4,649	2,918	0,131	,095	-1,385	-1,347	-1,148	-1,134
79	4	3(**)	0,913	,983	3	3	0,728	,508	0,526	,162	,162	5	5	0,204	,331	4,562	4,785	0,385	,389	-1,732	-1,747	0,889	,875
80	2	2	0,480	,052	3	3	1,000	1,000	0,500	7,712	,712	5	5	0,000	,000	48,535	54,040	7,041	7,041	1,989	1,976	-1,280	-1,279
81	5	5	0,435	,361	3	3	0,682	,599	2,728	3,203	,203	3	3	0,262	,310	3,148	,755	0,957	,953	-1,517	-1,521	-0,221	-2,30
82	5	4(**)	0,533	,461	3	3	0,552	,468	2,197	2,581	,581	5	5	0,389	,429	2,928	1,830	0,393	,381	-0,475	-4,467	1,096	1,101
83	5	5	0,213	,143	3	3	0,863	,577	4,493	5,422	,422	4	4	0,099	,423	8,790	5,121	0,811	,832	2,143	2,124	0,083	,083
84	5	5	0,229	,176	3	3	0,879	,670	4,316	4,940	,940	4	4	0,064	,321	9,530	5,489	1,669	1,663	1,227	1,232	0,435	,445

** Неправильно классифицированное наблюдение

Для пяти групп обучаемых																				
Поточечные статистики																				
Номер наблюдения	Фактическая группа	Предсказанная группа	Наивероятнейшая группа				Вторая вероятнейшая группа				Дискриминантные баллы									
			P		P(D>d | G=gg)	P(G=g | D=d)	Квадрат расстояния Махаланобиса до центра	Группа	P(G=g | D=d)		Квадрат расстояния Махаланобиса до центра	Функция 1	Функция 2	Функция 3						
			EU	USA					EU	USA					EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	4	4	0,637	,545	3	0,782	,667	1,698	2,135	5	0,148	,249	6,496	4,911	-0,228	-,245	0,194	,242	1,793	1,783
2	3	4(**)	0,411	,343	3	0,367	,439	2,880	3,335	5	0,367	,405	4,353	2,687	0,797	-,796	1,147	1,173	0,512	,476
3	4	4	0,843	,687	3	0,478	,502	0,825	1,481	5	0,457	,464	2,391	,830	0,112	,155	0,999	,936	0,509	,414
4	5	5	0,397	,466	3	0,712	,727	2,963	2,554	4	0,286	,269	3,311	3,730	1,374	1,378	1,142	1,123	-0,851	-,805
5	5	5	0,642	,710	3	0,573	,592	1,676	1,383	4	0,251	,278	1,854	2,079	-0,004	,003	-1,109	-1,120	-0,168	-,222
6	5	5	0,451	,494	3	0,759	,768	2,639	2,398	4	0,233	,228	3,532	4,012	1,712	1,724	-0,224	-,248	0,949	-,991
7	4	4	0,627	,556	3	0,529	,505	1,747	2,079	5	0,447	,486	3,558	2,964	0,816	,805	1,413	1,452	0,459	,459
8	5	4(**)	0,494	,382	3	0,469	,512	2,396	3,061	5	0,457	,464	3,919	2,447	1,135	1,106	1,376	-1,337	0,458	,488
9	3	4(**)	0,597	,626	3	0,388	,456	1,882	1,750	5	0,359	,371	3,515	2,973	0,718	-,744	0,536	,589	0,807	,863
10	5	5	0,789	,844	3	0,782	,790	1,050	,824	4	0,211	,189	2,198	2,870	0,493	,524	0,339	,270	1,169	1,188
11	5	5	0,411	,433	3	0,694	,631	2,874	2,745	4	0,281	,366	3,211	3,023	1,879	1,903	0,484	-,527	0,095	-,180
12	5	5	0,988	,994	3	0,745	,697	0,133	,082	4	0,230	,269	1,013	1,177	0,369	,364	0,138	,137	0,633	-,592

13	5	5	0,665	0,729	,685	3	0,609	,642	1,575	1,488	4	0,324	,332	1,364	1,998	0,901	,952	-0,938	-1,045	-0,095	-1,032	-1,198
14	5	5	0,729	,742	3	0,803	,684	1,299	1,244	4	0,136	,170	3,379	3,218	0,223	-0,525	-0,535	-0,037	-0,006	-1,020	-1,032	-1,198
15	5	5	0,210	,295	3	0,781	,850	4,529	3,706	4	0,198	,095	5,797	7,288	0,223	0,223	,256	-0,910	-0,989	-1,959	-1,991	-1,991
16	5	5	0,861	,915	3	0,768	,683	0,752	3,706	4	0,194	,238	2,029	1,811	-0,233	-0,233	-0,206	0,404	,323	-0,738	-0,677	-0,677
17	5	3(**)	0,889	,795	3	0,505	,468	0,632	1,026	5	0,377	,362	3,870	3,615	-0,903	-0,903	-0,884	-1,383	-1,439	-0,118	-0,126	-0,126
18	4	5(**)	0,687	,751	3	0,579	,532	1,479	1,207	4	0,396	,459	0,765	,690	1,042	1,042	1,076	0,579	,521	0,357	,287	,287
19	5	5	0,277	,329	3	0,766	,771	3,858	3,434	4	0,233	,227	4,768	5,066	1,883	1,883	1,870	0,710	,729	-1,131	-1,091	-1,091
20	5	5	0,780	,788	3	0,649	,591	1,090	1,054	4	0,334	,400	0,946	1,021	1,020	1,020	,998	0,667	,716	-0,035	-0,013	-0,013
21	4	5(**)	0,175	,301	3	0,610	,535	4,953	3,655	4	0,377	,464	4,440	4,751	2,002	2,002	1,988	1,116	1,146	0,485	,508	,508
22	4	5(**)	0,995	,996	3	0,693	,654	0,071	,058	4	0,275	,320	0,444	,679	0,517	0,517	,538	0,165	,135	-0,259	-0,321	-0,321
23	5	5	0,692	,791	3	0,529	,506	1,457	1,041	4	0,434	,480	0,380	,336	0,788	0,788	,826	0,527	,465	0,512	,426	,426
24	4	4	0,589	,407	3	0,409	,419	1,921	2,903	5	0,403	,391	3,425	2,232	-0,183	-0,183	-0,154	-1,235	-1,311	0,660	,629	,629
25	5	5	0,447	,543	3	0,585	,607	2,661	2,142	4	0,352	,377	2,205	2,284	1,259	1,259	1,244	1,108	1,000	0,030	,003	,003
26	5	5	0,399	,404	3	0,647	,513	2,953	2,923	4	0,340	,484	2,768	2,228	1,745	1,745	1,713	0,714	,776	0,274	,320	,320
27	5	5	0,324	,409	3	0,772	,795	3,479	2,886	4	0,225	,203	4,475	4,808	1,828	1,828	1,786	0,095	,185	1,241	1,215	1,215

28	4	5(**)	0,025	0,075	3	3	0,586	0,877	0,938	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	4	4	0,280	1,138	1,366	0,392	0,353	0,371	1,118	8,709	10,095	1,895	1,876	-1,501	-1,498	-1,911	-1,857
29	5	4(**)	0,929	0,851	3	0,585	0,600	0,455	0,929	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	4	4	0,280	1,138	1,366	0,392	0,353	0,371	1,118	8,709	10,095	1,895	1,876	-1,501	-1,498	-1,911	-1,857
30	5	5	0,695	0,746	3	0,630	0,615	1,447	0,695	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	4	4	0,280	1,138	1,366	0,392	0,354	0,372	1,123	2,939	2,570	0,349	0,653	1,022	1,046	-0,160	-1,146
31	4	5(**)	0,211	0,221	3	0,514	0,602	4,516	0,211	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	4	4	0,280	1,138	1,366	0,392	0,478	0,370	3,189	4,560	0,548	0,453	1,877	2,089	-0,315	-1,190	
32	5	4(**)	0,256	0,185	3	0,603	0,493	4,054	0,256	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	5	5	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,407	6,873	4,400	-0,269	-0,230	2,101	2,045	0,274	0,226	
33	4	4	0,683	0,603	3	0,789	0,667	1,497	0,683	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	5	5	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,275	5,951	4,438	0,245	0,268	-0,526	-0,570	1,743	1,686	
34	5	4(**)	0,677	0,589	3	0,725	0,667	1,522	0,677	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	5	5	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,312	5,406	4,253	0,336	0,343	1,140	1,110	1,325	1,397	
35	5	5	0,115	0,197	3	0,712	0,891	5,928	0,115	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	4	4	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,103	6,284	8,182	1,467	1,466	-0,648	-0,640	-2,023	-2,074	
36	5	4(**)	0,463	0,385	3	0,867	0,790	2,571	0,463	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	5	5	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,198	8,020	6,629	0,863	0,824	0,170	0,240	2,116	2,176	
37	5	3(**)	0,957	0,957	3	0,434	0,428	0,316	0,957	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	5	5	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,345	3,099	2,825	-0,967	-0,964	-0,871	-0,881	0,260	0,248	
38	5	5	0,567	0,569	3	0,732	0,658	2,027	0,567	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	4	4	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,339	2,664	2,528	1,741	1,757	-0,038	-0,082	-0,329	-0,345	
39	3	5(**)	0,438	0,612	3	0,701	0,770	2,713	0,438	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	4	4	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,211	3,197	3,594	1,071	1,038	-0,999	-0,960	-1,057	-0,976	
40	4	5(**)	0,877	0,892	3	0,576	0,518	0,684	0,877	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	4	4	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,451	0,079	0,085	0,424	0,412	0,322	0,331	0,303	0,369	
41	4	5(**)	0,219	0,368	3	0,642	0,788	4,422	0,219	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	4	4	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,196	4,444	5,136	1,248	1,226	-1,370	-1,353	-1,137	-1,079	
42	4	5(**)	0,938	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,938	0,946	3	0,737	0,692	0,411	0,370	4	4	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,196	1,138	1,366	0,392	0,353	0,371	1,118	8,709	10,095	1,895

43	4	4	0,378	0,353	0,712	0,932	0,431	0,462	0,513	0,201	0,279	0,677	0,537	0,607	0,695
44	5	5	0,260	0,355	0,797	0,924	0,409	0,390	0,333	0,152	0,308	0,627	0,494	0,507	0,631
45	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1,233
46	5	5	0,912	0,763	0,550	0,720	0,818	0,827	0,810	0,946	0,713	0,675	0,607	0,607	0,695
47	4	4	0,773	3,089	1,374	0,439	2,756	2,574	1,333	4,628	3,841	1,524	2,176	2,176	1,233
48	5	4	4,015	3,250	1,017	0,476	2,891	3,012	3,409	5,279	3,599	1,743	2,398	2,398	1,336
49	5	4	5	4	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	4
50	5	4	0,080	0,231	0,298	0,191	0,168	0,090	0,171	0,042	0,284	0,282	0,310	0,310	0,290
51	5	4	0,191	0,338	0,347	0,235	0,220	0,228	0,144	0,150	0,328	0,357	0,400	0,400	0,363
52	4	4	9,418	4,180	1,128	1,616	7,394	8,476	6,867	12,330	4,208	4,739	4,991	4,991	1,511
53	4	4	7,621	3,777	1,064	1,737	6,207	6,137	10,113	9,539	4,216	3,589	3,684	3,684	1,631
54	4	4	0,543	2,074	0,005	-0,164	1,138	-0,162	-2,250	0,792	1,847	0,619	0,374	0,374	1,401
			0,542	2,105	-0,030	-0,121	1,111	-0,107	-2,261	0,826	1,883	0,623	0,337	0,337	1,486
			-0,772	0,447	-0,881	-0,352	-0,206	1,019	1,986	1,144	1,160	-0,994	-1,485	-1,485	0,245
			-0,795	0,362	-0,802	-0,441	-0,168	0,883	2,031	1,060	1,091	-0,997	-1,407	-1,407	0,056
			2,260	-0,431	0,154	-0,540	1,967	1,898	1,604	2,496	-0,465	1,305	0,988	0,988	-0,127
			2,295	-0,417	0,146	-0,605	2,022	1,930	1,639	2,519	-0,509	1,245	0,965	0,965	-0,200

67	3	3	0,321	483	3	0,523	627	3,498	2,455	5	0,445	321	6,476	5,871	-1,436	-1,481	-1,299	-1,210	-1,431	-1,384
68	5	3(**)	0,945	908	3	0,808	790	0,378	547	5	0,175	145	6,089	6,010	-2,049	-2,075	-0,466	-393	-0,173	-191
69	5	5	0,383	494	3	0,792	749	3,054	2,397	4	0,145	131	4,976	3,800	-0,241	-271	-0,855	-795	-1,538	-1,521
70	5	5	0,150	228	3	0,660	822	5,315	4,331	4	0,340	173	5,167	6,642	1,004	1,033	1,633	1,588	-1,462	-1,495
71	5	5	0,768	806	3	0,602	551	1,139	980	4	0,374	437	0,620	636	0,825	832	0,698	674	0,160	192
72	4	5(**)	0,755	765	3	0,684	712	1,193	1,150	4	0,239	234	1,819	2,565	0,421	466	-0,903	-1,002	-0,633	-703
73	4	4	0,442	419	3	0,498	393	2,691	2,830	5	0,316	335	5,076	3,963	-0,427	-416	-1,319	-1,331	1,013	931
74	4	5(**)	0,530	645	3	0,578	549	2,209	1,663	4	0,372	437	1,615	1,306	1,268	1,218	-0,817	-716	0,252	275
75	4	5(**)	0,455	823	3	0,414	447	2,617	911	4	0,391	417	1,257	1,861	-0,530	-491	0,378	294	0,719	700
76	5	5	0,072	146	3	0,628	804	7,002	5,383	4	0,277	133	7,168	8,176	-0,276	-242	1,851	1,795	-1,673	-1,691
77	5	5	0,158	204	3	0,626	607	5,191	4,599	2	0,230	176	2,107	5,002	-1,152	-1,174	1,245	1,309	-1,143	-1,111
78	5	5	0,928	931	3	0,730	723	0,459	443	4	0,226	236	1,333	1,870	0,439	463	-0,470	-512	-0,677	-749

79	4	5(**)	0,518	0,872	0,513	0,549	0,919	0,413	0,919	0,454	0,513	0,588	0,121	0,328	0,121	0,505	0,523	0,971	0,403	0,919	0,549	0,872	0,513	0,518
80	2	2	,545	,885	,047	,897	,933	,683	,933	,394	,099	,588	,042	,515	,042	,588	,099	,394	,683	,933	,897	,885	,047	,545
81	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
82	5	5	0,492	0,721	1,000	0,428	0,726	0,403	0,726	0,971	0,523	0,823	0,998	0,771	0,998	0,823	0,523	0,971	0,403	0,726	0,428	0,721	1,000	0,492
83	5	5	,413	,616	,998	,479	,637	,434	,637	,945	,330	,863	,958	,824	,958	,863	,330	,945	,434	,637	,479	,616	,998	,413
84	5	5	2,272	0,707	1,333	2,114	0,498	2,866	0,498	2,618	1,333	2,338	5,813	3,442	5,813	2,338	1,333	2,618	2,866	0,498	2,114	0,707	1,333	2,272
85	5	5	2,136	,651	7,941	,597	,433	1,497	,433	2,985	6,269	1,923	8,179	2,289	8,179	1,923	6,269	2,985	1,497	,433	,597	,651	7,941	2,136
86	5	5	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3
87	5	5	0,374	0,178	0,000	0,428	0,221	0,361	0,221	0,024	0,245	0,172	0,002	0,141	0,002	0,172	0,245	0,024	0,361	0,221	0,428	0,178	0,000	0,374
88	5	5	,340	,244	,001	,412	,285	,389	,285	,028	,310	,109	,032	,095	,032	,109	,310	,028	,389	,285	,412	,244	,001	,340
89	5	5	5,900	2,033	30,536	0,641	1,403	1,611	1,403	12,638	6,454	8,127	21,377	9,497	21,377	8,127	6,454	12,638	1,611	1,403	0,641	2,033	30,536	5,900
90	4	5(**)	4,516	1,693	26,660	1,710	1,232	2,523	1,232	11,260	1,663	8,138	11,524	8,681	11,524	8,138	1,663	11,260	2,523	1,232	1,710	1,693	26,660	4,516
			-1,648	-0,474	-2,341	-0,268	-0,186	-0,668	-0,186	-2,798	-1,101	-2,404	-4,189	-1,652	-4,189	-2,404	-1,101	-2,798	-0,668	-0,186	-0,268	-0,474	-2,341	-1,648
			-1,581	-0,454	-2,319	-0,294	-0,198	-0,717	-0,198	-2,834	-1,067	-2,425	-4,124	-1,620	-4,124	-2,425	-1,067	-2,834	-0,717	-0,198	-0,294	-0,454	-2,319	-1,581
			0,962	0,053	3,805	0,079	0,367	0,342	0,367	-0,634	2,129	-0,502	0,228	-1,854	0,228	-0,502	2,129	-0,634	0,342	0,367	0,079	0,053	3,805	0,962
			,820	,007	3,814	,141	,375	,457	,375	-0,601	2,068	-0,451	,122	-1,942	,122	-0,451	2,068	-0,601	,457	,375	,141	,007	3,814	,820
			0,067	-0,481	-2,564	0,777	-0,462	0,717	-0,462	0,850	0,745	-0,899	-0,380	0,704	-0,380	-0,899	0,745	0,850	0,717	-0,462	0,777	-0,481	-2,564	0,067
			,049	-0,479	-2,586	,794	-0,384	,753	-0,384	1,022	,758	-0,876	-0,475	,691	-0,475	-0,876	,758	1,022	,753	-0,384	,794	-0,479	-2,586	,049

Обобщенная статистика испытуемых для редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2

Для четырех групп обучаемых

Casewise Statistics																				
Case Number	Actual Group	Predicted Group	Highest Group				Second Highest Group				Discriminant Scores									
			P(D>d | G=g)		deg.	P(G=g | D=d)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid	P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function1		Function2		Function3					
			EU	USA		EU	USA				EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA		
1	4	4	0,813	,781	3	0,726	,637	0,953	1,084	5	0,269	,363	3,981	3,481	-0,147	-,147	1,499	1,499	0,505	,505
2	4	4	0,852	,853	3	0,565	,535	0,790	,786	5	0,420	,450	2,422	2,408	0,237	,237	0,742	,742	-0,838	-,838
3	4	5(**)	0,227	,416	3	0,583	,531	4,338	2,847	4	0,392	,463	4,090	4,394	1,261	1,261	1,214	1,214	-0,280	-,280
4	5	5	0,725	,738	3	0,948	,932	1,317	1,262	4	0,048	,065	6,257	5,314	0,033	,033	-1,301	-1,301	0,817	,817
5	5	5	0,682	,692	3	0,949	,934	1,499	1,457	4	0,047	,063	6,463	5,581	-0,107	-,107	-1,336	-1,336	0,920	,920
6	5	5	0,890	,881	3	0,739	,777	0,629	,665	4	0,240	,218	1,835	1,934	-0,824	-,824	-0,539	-0,539	0,097	,097
7	4	4	0,907	,919	3	0,650	,605	0,555	,499	5	0,343	,393	2,877	2,632	0,079	,079	1,260	1,260	0,024	,024
8	5	5	0,128	,139	3	0,872	,873	5,676	5,487	4	0,115	,127	8,691	8,067	-1,259	-1,259	-0,456	-,456	2,234	2,234
9	3	5(**)	0,492	,497	3	0,437	,566	2,408	2,384	4	0,368	,373	1,712	1,944	0,422	,422	0,129	,129	-1,160	-1,160
10	5	5	0,317	,334	3	0,969	,964	3,528	3,402	2	0,025	,033	2,265	8,901	1,038	1,038	-1,584	-1,584	1,067	1,067

26	5	5	0,867	,869	3	3	0,064	,078	3	0,872	,857	0,724	,719	4	4	0,083	,121	,142	10,927	4,565	3,043	0,375	,375	-0,348	-0,348	0,971	,971
27	5	5	0,064	,078	3	3	0,339	,340	3	0,808	,883	7,256	6,815	4	4	0,133	,101	,121	5,934	6,423	9,503	-0,699	-0,699	-0,147	-0,147	2,754	2,754
28	4	5(**)	0,339	,340	3	3	0,739	,767	3	0,664	,631	1,257	1,142	4	4	0,333	,368	,368	1,597	1,948	1,948	0,294	,294	-1,322	-1,322	0,537	,537
29	5	5	0,739	,767	3	3	0,969	,972	3	0,776	,746	0,253	233	4	4	0,222	,252	,252	1,715	1,134	1,134	0,153	,153	0,043	,043	0,444	,444
30	5	5	0,969	,972	3	3	0,194	,232	3	0,789	,692	4,718	4,292	4	4	0,183	,308	,308	6,604	4,636	4,636	0,587	,587	0,920	,920	1,749	1,749
31	4	5(**)	0,194	,232	3	3	0,082	,074	3	0,774	,603	6,701	6,933	2	2	0,160	,389	,389	1,248	6,538	6,538	2,102	,2102	1,174	,1174	0,377	,377
32	5	5	0,082	,074	3	3	0,989	,988	3	0,799	,808	0,124	130	4	4	0,199	,188	,188	1,858	1,774	1,774	-0,362	-0,362	-0,505	-0,505	0,293	,293
33	5	5	0,989	,988	3	3	0,833	,842	3	0,681	,649	0,869	830	5	5	0,314	,343	,343	3,456	3,377	3,377	0,128	,128	1,135	,1135	-0,842	-0,842
34	5	4(**)	0,833	,842	3	3	0,789	,781	3	0,750	,767	1,050	1,082	4	4	0,243	,231	,231	2,265	2,207	2,207	-1,049	-1,049	-0,383	-0,383	0,501	,501
35	5	5	0,789	,781	3	3	0,939	,949	3	0,845	,837	0,407	355	4	4	0,152	,148	,148	2,789	2,553	2,553	0,285	,285	-0,720	-0,720	-0,091	-0,091
36	5	5	0,939	,949	3	3	0,869	,870	3	0,709	,669	0,718	713	4	4	0,288	,326	,326	1,481	877	877	0,437	,437	0,341	,341	0,118	,118
37	5	5	0,869	,870	3	3	0,901	,914	3	0,628	,658	0,581	521	4	4	0,364	,340	,340	0,627	570	570	-0,512	-0,512	0,198	,198	0,322	,322
38	5	5	0,901	,914	3	3	0,522	,087	3	0,761	,538	2,250	6,576	5	5	0,152	,396	,396	7,289	2,099	2,099	-0,704	-0,704	-1,937	-1,937	-1,664	-1,664
39	3	3	0,522	,087	3	3	0,873	,874	3	0,918	,894	0,701	698	4	4	0,079	,104	,104	4,560	3,737	3,737	-0,110	-0,110	-0,844	-0,844	0,900	,900
40	5	5	0,873	,874	3	3	0,087	,087	3	0,918	,894	0,701	698	4	4	0,104	,104	,104	4,560	3,737	3,737	-0,110	-0,110	-0,844	-0,844	0,900	,900

41	5	5	0,065	0,065	3	0,948	0,945	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	2	0,035	0,022	5,211	13,578	-1,097	-1,097	-2,363	-2,363	1,663	1,663
42	4	5(**)	0,585	0,606	3	0,677	0,945	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	4	0,075	0,155	5,913	3,964	0,332	0,332	-0,064	-0,064	1,507	1,507
43	5	5	0,810	0,807	3	0,621	0,945	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	4	0,327	0,296	1,202	1,389	-0,708	-0,708	-0,337	-0,337	-0,498	-0,498
44	5	5	0,948	0,945	3	0,677	0,945	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	4	0,290	0,263	1,020	1,139	-0,552	-0,552	-0,305	-0,305	-0,106	-0,106
45	5	5	0,445	0,456	3	0,522	0,456	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	4	0,473	0,367	1,829	2,174	-0,382	-0,382	-0,171	-0,171	-1,336	-1,336
46	5	5	0,993	0,994	3	0,752	0,994	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	4	0,246	0,241	1,284	1,102	-0,253	-0,253	-0,170	-0,170	0,332	0,332
47	4	4	0,152	0,135	3	0,869	0,135	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	5	0,121	0,250	10,274	9,035	-1,902	-1,902	1,779	1,779	1,270	1,270
48	4	5(**)	0,750	0,767	3	0,661	0,767	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	4	0,292	0,235	1,805	2,100	0,267	0,267	-0,418	-0,418	-0,785	-0,785
49	2	2	0,480	0,072	3	0,978	0,072	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	5	0,020	0,161	16,929	15,233	3,227	3,227	1,797	1,797	-1,309	-1,309
50	4	4	0,821	0,841	3	0,800	0,841	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	5	0,197	0,237	4,765	4,439	-0,419	-0,419	1,582	1,582	-0,532	-0,532
51	4	4	0,451	0,549	3	0,760	0,549	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	5	0,237	0,261	6,014	5,462	-1,575	-1,575	1,422	1,422	0,226	0,226
52	4	4	0,545	0,668	3	0,812	0,668	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	5	0,183	0,181	6,156	5,853	-0,707	-0,707	1,655	1,655	-0,957	-0,957
53	4	4	0,909	0,909	3	0,726	0,909	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	5	0,272	0,336	3,548	3,174	-0,810	-0,810	1,258	1,258	0,090	0,090
54	4	5(**)	0,735	0,724	3	0,669	0,724	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	4	0,314	0,311	1,747	1,632	-1,174	-1,174	-0,209	-0,209	0,068	0,068
55	4	4	0,506	0,505	3	0,676	0,505	0,810	0,807	3	0,621	0,688	0,918	0,978	5	0,313	0,329	4,918	4,916	0,405	0,405	0,986	0,986	-1,483	-1,483

56	5	5	0,854	0,849	3	3	0,705	0,777	0,780	802	4	0,239	0,213	1,900	2,122	-0,783	-0,783	-0,651	-0,168
57	5	5	0,915	0,909	3	3	0,725	0,769	0,518	545	4	0,250	0,225	1,603	1,734	-0,725	-0,510	-0,510	0,003
58	5	5	0,823	0,828	3	3	0,592	0,715	0,909	891	4	0,290	0,262	1,293	1,623	-0,488	-0,457	-0,457	-0,591
59	3	3	0,522	0,399	3	3	0,949	0,944	2,250	2,955	2	0,041	0,042	1,745	14,250	1,543	1,543	-0,997	-3,128
60	5	5	0,022	0,042	3	3	0,652	0,627	9,590	8,179	2	0,233	0,358	3,038	4,212	0,384	0,384	-2,874	-1,029
61	5	5	0,626	0,604	3	3	0,771	0,796	1,749	1,852	4	0,199	0,201	3,419	3,337	-1,354	-1,354	0,338	0,338
62	4	4	0,300	0,523	3	3	0,720	0,798	3,662	2,246	5	0,275	0,201	6,631	6,270	-1,644	1,436	-0,502	-0,502
63	3	3	0,522	0,285	3	3	0,415	0,600	2,250	3,790	5	0,376	0,285	4,264	0,185	0,264	-1,187	-1,493	-1,493
64	5	4(**)	0,511	0,440	3	3	0,858	0,741	2,309	2,701	5	0,138	0,259	7,012	6,078	-1,190	1,764	0,802	0,802
65	4	4	0,027	0,015	3	3	0,632	0,947	9,149	10,403	2	0,361	0,053	2,701	17,427	0,658	3,771	0,265	0,265
66	4	4	0,215	0,117	3	3	0,566	0,369	4,471	5,897	5	0,417	0,326	6,124	1,053	-0,236	-0,245	-2,185	-2,185
67	4	5(**)	0,372	0,435	3	3	0,820	0,774	3,128	2,731	4	0,166	0,136	5,282	1,124	0,718	-1,279	-0,896	-0,896
68	5	4(**)	0,413	0,448	3	3	0,444	0,504	2,862	2,656	5	0,405	0,452	4,087	4,147	0,908	0,735	1,207	1,207
69	5	5	0,154	0,209	3	3	0,759	0,640	5,256	4,536	4	0,204	0,304	6,842	0,932	0,679	1,687	1,253	1,253
70	5	5	0,480	0,539	3	3	0,698	0,670	2,473	2,166	4	0,296	0,330	3,145	2,311	0,093	0,689	1,273	1,273

71	5	5	0,807	,834	3	0,757	,752	0,976	,864	4	0,241	,248	2,224	1,811	-0,386	-0,386	0,075	,075	0,990	,990
72	4	5(**)	0,450	,468	3	0,623	,642	2,646	2,541	4	0,371	,358	2,644	2,436	-1,457	-1,457	0,166	,166	0,766	,766
73	4	5(**)	0,904	,907	3	0,606	,631	0,566	,553	4	0,376	,362	0,481	,390	0,042	,042	0,260	,260	-0,191	-,191
74	4	5(**)	0,570	,602	3	0,707	,731	2,010	1,860	4	0,291	,269	2,742	2,590	-0,975	-0,975	0,064	,064	1,144	1,144
75	4	4	0,751	,733	3	0,605	,550	1,210	1,284	5	0,391	,417	3,127	3,109	-0,036	-0,036	0,598	,598	-1,256	-1,256
76	5	2(**)	0,435	,000	3	0,986	,913	0,609	18,150	5	0,014	,075	17,782	16,670	3,027	3,027	-1,120	-1,120	3,083	3,083
77	5	2(**)	0,428	,126	3	0,793	,399	0,628	5,719	5	0,196	,319	12,028	12,645	2,994	2,994	1,244	1,244	-0,711	-,711
78	5	5	0,759	,778	3	0,920	,919	1,176	1,095	4	0,077	,075	5,094	4,846	-0,175	-,175	-1,357	-1,357	0,463	,463
79	4	4	0,236	,109	3	0,604	,349	4,243	6,054	5	0,375	,342	6,240	4,825	0,129	,129	0,015	,015	-2,194	-2,194
80	2	2	0,480	,072	3	1,000	1,000	0,500	6,995	5	0,000	,000	50,612	53,111	7,109	7,109	-0,273	-,273	1,629	1,629
81	5	5	0,399	,439	3	0,697	,684	2,951	2,705	4	0,277	,163	3,758	4,298	0,677	,677	-0,745	-,745	-1,188	-1,188
82	5	4(**)	0,850	,862	3	0,516	,505	0,798	,747	5	0,448	,481	2,121	2,114	0,311	,311	0,689	,689	-0,725	-,725
83	5	5	0,473	,460	3	0,939	,815	2,511	2,587	4	0,044	,184	7,572	4,295	1,290	1,290	0,192	,192	0,955	,955
84	5	5	0,249	,225	3	0,920	,782	4,121	4,358	2	0,048	,212	1,405	5,698	1,914	1,914	0,347	,347	0,444	,444

** Неправильно классифицированное наблюдение

Для пяти групп обучаемых																										
Поточечные статистики																										
Номер наблюдения	Фактическая группа	Наивероятнейшая группа						Вторая вероятнейшая группа				Дискриминантные баллы														
		Предказанная группа		P(D>d | G=g)		P(G=g | D=d)		Квадрат расстояния Махалонобиса до центра		Группа	P(G=g | D=d)		Квадрат расстояния Махалонобиса до центра		Функция 1		Функция 2		Функция 3							
				EU	USA						EU	USA			EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	4	4		0,777	,691	3		0,730	,689	1,100	1,461	5		0,269	,282	5,874	4,360	-	0,045	-	0,045	-	0,786	,786	1,535	1,535
2	4	5(**)		0,312	,613	3		0,480	,481	3,565	1,808	4		0,383	,458	1,243	3,016	-	0,415	-	-0,415	-	1,340	1,340	0,161	-0,161
3	4	4		0,751	,725	3		0,531	,616	1,209	1,317	5		0,463	,378	4,261	3,407	0,891	,891	-	-	1,329	1,329	0,432	-0,432	
4	5	5		0,268	,383	3		0,824	,832	3,941	3,058	4		0,168	,165	4,347	5,180	1,252	,252	-	-	0,204	,204	1,600	1,600	
5	5	5		0,667	,731	3		0,776	,767	1,564	1,294	3		0,118	,141	2,319	3,571	-	0,277	-	-2,277	-	1,268	1,268	0,335	-0,335
6	5	5		0,614	,694	3		0,839	,784	1,804	1,450	4		0,146	,211	2,519	2,962	1,324	1,324	-	-	0,802	-0,802	0,263	-0,263	
7	4	5(**)		0,339	,783	3		0,547	,566	3,361	1,074	4		0,439	,427	1,025	2,747	0,795	,795	-	-	1,228	1,228	0,226	0,226	
8	5	5		0,344	,492	3		0,786	,786	3,324	2,408	4		0,194	,195	3,339	4,087	0,800	,800	-	-	1,588	1,588	0,340	0,340	
9	3	5(**)		0,562	,611	3		0,581	,487	2,052	1,820	4		0,295	,439	0,631	0,915	-	0,534	-	-0,534	0,767	0,767	0,140	0,140	
10	5	5		0,804	,861	3		0,830	,778	0,987	0,753	4		0,144	,213	1,714	2,239	0,714	,714	-	-	0,007	-0,007	0,933	0,933	
11	5	5		0,524	,622	3		0,837	,805	2,243	1,766	4		0,147	,188	2,943	3,561	1,220	1,220	-	-	1,162	1,162	0,140	0,140	
12	5	5		0,957	,971	3		0,750	,690	0,317	0,241	4		0,151	,248	0,748	1,173	-	0,241	-	-0,241	0,238	0,238	0,291	0,291	

13	5	5	0,394	0,548	0,252	0,687	0,389	0,3	0,536	0,842	0,533	2,121	1,761	3	0,295	0,242	0,297	2,228	-1,054	-1,054	-0,834	-0,834	-0,083	-0,083	-0,065	-0,065	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
14	5	5	0,548	0,623	0,389	0,830	0,3	0,3	0,536	0,842	0,533	2,121	1,761	3	0,295	0,242	0,297	2,228	-1,054	-1,054	-0,834	-0,834	-0,083	-0,083	-0,065	-0,065	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
15	5	5	0,252	0,389	0,687	0,830	0,3	0,3	0,536	0,842	0,533	2,121	1,761	4	0,144	0,067	0,485	7,039	-0,192	-0,192	-1,494	-1,494	-0,065	-0,065	-1,390	-1,390	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
16	5	5	0,687	0,830	0,389	0,830	0,3	0,3	0,536	0,842	0,533	2,121	1,761	4	0,204	0,210	1,300	2,318	-0,129	-0,129	0,146	0,146	-1,003	-1,003	-1,003	-1,003	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
17	5	5	0,542	0,616	0,389	0,830	0,3	0,3	0,536	0,842	0,533	2,121	1,761	3	0,262	0,210	0,876	2,964	-0,786	-0,786	-1,064	-1,064	0,041	0,041	0,041	0,041	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
18	4	4	0,681	0,555	0,681	0,555	0,3	0,3	0,748	0,748	0,643	1,507	2,084	5	0,251	0,355	6,466	4,382	1,522	1,522	0,821	0,821	1,012	1,012	1,012	1,012	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
19	5	5	0,415	0,492	0,415	0,492	0,3	0,3	0,873	0,873	0,852	2,853	2,410	4	0,117	0,145	4,101	4,848	1,358	1,358	-0,358	-0,358	-1,327	-1,327	-1,327	-1,327	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
20	5	5	0,860	0,905	0,860	0,905	0,3	0,3	0,724	0,724	0,572	0,754	0,564	4	0,251	0,413	0,094	1,104	0,471	0,471	0,296	0,296	0,203	0,203	0,203	0,203	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
21	4	5(**)	0,382	0,460	0,382	0,460	0,3	0,3	0,802	0,802	0,717	3,060	2,586	4	0,182	0,282	3,250	3,343	1,705	1,705	0,258	0,258	-0,685	-0,685	-0,685	-0,685	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
22	4	4	0,909	0,814	0,909	0,814	0,3	0,3	0,664	0,664	0,622	0,544	0,945	5	0,336	0,372	4,685	3,080	0,932	0,932	0,582	0,582	1,131	1,131	1,131	1,131	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
23	5	5	0,677	0,753	0,677	0,753	0,3	0,3	0,748	0,748	0,617	1,525	1,200	4	0,236	0,379	1,055	1,066	1,129	1,129	0,378	0,378	-0,130	-0,130	-0,130	-0,130	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
24	5	5	0,658	0,764	0,658	0,764	0,3	0,3	0,759	0,759	0,658	1,606	1,156	4	0,188	0,270	1,624	1,825	-0,071	-0,071	-0,943	-0,943	0,522	0,522	0,522	0,522	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
25	5	5	0,495	0,595	0,495	0,595	0,3	0,3	0,830	0,830	0,814	2,393	1,893	4	0,133	0,162	3,283	4,011	0,608	0,608	1,565	1,565	0,012	0,012	0,012	0,012	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
26	5	5	0,404	0,489	0,404	0,489	0,3	0,3	0,797	0,797	0,711	2,922	2,427	4	0,190	0,287	3,014	3,129	1,741	1,741	0,098	0,098	0,504	0,504	0,504	0,504	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834
27	5	5	0,590	0,636	0,590	0,636	0,3	0,3	0,873	0,873	0,829	1,917	1,704	4	0,112	0,168	3,239	3,788	1,362	1,362	0,713	0,713	-0,713	-0,713	-0,713	-0,713	0,349	0,346	1,444	1,894	0,834	0,834

43	5	5	0,459	,661	3	0,651	,583	2,590	1,591	4	0,342	,381	1,103	1,330	0,302	,302	-0,682	-682	0,941	,941
44	5	5	0,075	,140	3	0,667	,681	6,915	5,485	4	0,329	,319	5,552	5,896	2,571	2,571	0,035	,035	-0,270	-,270
45	5	5	0,610	,721	3	0,723	,590	1,822	1,334	4	0,226	,319	1,372	1,455	-0,257	-,257	-0,693	-,693	0,699	,699
46	5	5	0,945	,956	3	0,743	,667	0,378	,323	4	0,151	,260	0,790	1,096	-0,287	-,287	-0,351	-,351	-0,075	-,075
47	4	4	0,643	,368	3	0,941	,702	1,673	3,156	5	0,059	,293	9,994	6,017	1,107	1,107	0,178	,178	2,008	2,008
48	4	5(**)	0,560	,661	3	0,586	,585	2,061	1,594	4	0,262	,335	0,891	1,597	-0,583	-,583	0,671	,671	-0,425	-,425
49	2	2	0,513	,312	3	0,930	,676	1,333	3,567	4	0,064	,257	8,305	10,176	-1,451	-,451	2,989	2,989	0,986	,986
50	4	4	0,746	,610	3	0,819	,748	1,228	1,821	5	0,180	,243	7,032	5,178	0,551	,551	1,261	1,261	1,416	1,416
51	4	5(**)	0,343	,444	3	0,714	,610	3,336	2,680	4	0,274	,389	2,474	2,469	1,666	1,666	0,554	,554	-0,254	-,254
52	4	4	0,392	,130	3	0,991	,749	2,997	5,644	5	0,009	,248	15,184	8,961	1,486	1,486	0,018	,018	2,464	2,464
53	4	4	0,463	,230	3	0,945	,617	2,568	4,313	5	0,055	,374	11,036	6,426	1,050	1,050	-0,566	-,566	2,139	2,139
54	4	5(**)	0,818	,866	3	0,817	,718	0,930	,729	4	0,165	,276	1,353	1,533	1,101	1,101	-0,263	-,263	-0,229	-,229
55	4	4	0,800	,633	3	0,818	,694	1,005	1,719	5	0,182	,302	6,783	4,491	1,076	1,076	0,796	,796	1,392	1,392
56	5	5	0,583	,656	3	0,721	,711	1,947	1,613	3	0,167	,161	1,856	3,474	-0,419	-,419	-1,312	-,312	0,010	,010

57	5	5	0,786	0,824	0,427	0,254	0,736	0,864	0,039	0,862	0,884	0,103	0,926	0,151	0,691	0,670	0,786
58	5	5	0,770	0,824	0,580	0,576	0,915	0,951	0,010	0,727	0,852	0,018	0,947	0,268	0,755	0,770	0,882
59	3	5(**)	0,770	0,824	0,580	0,576	0,915	0,951	0,010	0,727	0,852	0,018	0,947	0,268	0,755	0,770	0,882
60	5	5	0,723	0,767	0,846	0,540	0,559	0,508	0,998	0,700	0,663	0,998	0,833	0,828	0,611	0,746	0,723
61	5	5	0,588	0,641	0,609	0,647	0,535	0,454	0,922	0,602	0,540	0,671	0,761	0,864	0,585	0,630	0,588
62	4	4	1,065	1,104	2,777	4,069	1,270	0,740	8,389	0,749	0,656	6,192	0,467	5,301	1,464	1,555	1,065
63	4	4	0,662	0,908	3,324	1,985	0,517	0,345	11,291	1,308	0,788	10,013	0,367	3,945	1,191	1,131	0,662
64	4	4	0,258	0,404	0,285	0,241	0,340	0,329	0,002	0,300	0,273	0,002	0,130	0,160	0,197	0,198	0,258
65	3,52	3,386	3,007	3,631	3,631	5,925	5,281	4,627	0,057	0,394	0,371	0,320	0,218	0,081	0,289	0,291	0,383
66	0,944	3,007	3,631	5,925	5,281	4,627	5,281	4,627	23,38	5,221	5,449	21,55	1,399	5,807	0,952	1,428	0,349
67	0,995	3,126	5,410	6,215	4,182	4,182	4,182	3,661	17,96	3,267	4,546	12,60	1,761	5,667	1,493	1,567	0,409
68	0,927	1,225	0,049	-2,130	-1,641	-1,641	-1,641	-1,656	1,290	1,142	-1,514	1,261	0,511	-0,338	-0,748	-0,162	0,272
69	0,927	1,225	-0,049	-2,130	-1,641	-1,641	-1,641	-1,656	1,290	1,142	-1,514	1,261	0,511	-0,338	-0,748	-0,162	0,272
70	0,403	1,173	1,119	0,391	-1,046	-1,046	-1,046	-0,073	3,078	0,360	-1,379	-1,184	-0,800	-1,723	0,180	-0,806	-0,268
71	0,403	1,173	1,119	0,391	-1,046	-1,046	-1,046	-0,073	3,078	0,360	-1,379	-1,184	-0,800	-1,723	0,180	-0,806	-0,268
	0,304	0,801	1,315	1,108	-0,294	-0,294	-0,294	-0,240	2,145	1,195	0,197	3,029	-0,150	-1,458	-0,194	0,570	0,566
	-0,304	-0,801	1,315	1,108	-0,294	-0,294	-0,294	-0,240	2,145	1,195	0,197	3,029	-0,150	-1,458	-0,194	0,570	0,566

100	3	3	,588	,493	,582	,011	,302	,707	,461	,587	,688	,415	,305	,193	,187	,128	,365	87	3	3
			,514	,407	,450	,011	,123	,744	,342	,688	,688	,415	,305	,350	,501	,355	,787			
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			,969	,776	,390	,845	,607	,638	,990	,662	,662	,475	,414	,617	,774	,427	,475			
			,920	,587	,491	,941	,543	,535	,965	,657	,657	,437	,481	,483	,830	,311	,605			
			1,926	2,403	1,953	11,114	3,645	1,393	2,579	1,929	1,929	,051	2,595	4,723	4,800	5,676	3,175			
			2,293	2,902	2,641	11,236	5,780	1,239	3,344	1,473	1,473	2,850	3,628	3,281	2,359	3,247	1,059			
			5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5	5	4	5			
			,019	,184	,354	,155	,192	,206	,005	,204	,204	,408	,248	,187	,137	,362	,262			
			,054	,359	,375	,053	,216	,336	,027	,189	,189	,393	,349	,342	,103	,291	,298			
			12,826	8,299	4,921	17,280	8,721	,880	13,385	1,262	1,262	3,373	6,398	9,887	11,286	6,249	7,383			
			10,973	6,895	4,289	15,871	6,508	1,062	13,476	,954	,954	,051	5,377	6,980	9,543	8,050	5,482			
			-2,734	-1,462	-968	,760	-1,279	-,689	-3,263	-,843	-,843	-1,362	-,830	-2,043	-2,214	-2,034	-2,051			
			-2,734	-1,462	-968	,760	-1,279	-,689	-3,263	-,843	-,843	-1,362	-,830	-2,043	-2,214	-2,034	-2,051			
			-1,072	-2,191	1,365	,337	1,199	,041	-1,185	-,764	-,764	-,569	1,789	,821	-1,111	1,999	,001			
			-1,072	-2,191	1,365	,337	1,199	,041	-1,185	-,764	-,764	-,569	1,789	,821	-1,111	1,999	,001			
			,947	,255	,154	-3,505	-1,392	,273	,299	-,424	-,424	,159	-,158	-,994	1,415	,256	-,605			
			,947	,255	,154	-3,505	-1,392	,273	,299	-,424	-,424	,159	-,158	-,994	1,415	,256	-,605			

** Неправильно классифицированное наблюдение

Обобщенная статистика испытуемых для редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»УЗ

с учетом четырех групп обучаемых

Casewise Statistics																				
Case Number	Actual Group	Predicted Group	Highest Group				Second Highest Group				Discriminant Scores									
			P(D>d | G=g)		deg.	P(G=g | D=d) (EU, USA)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Group	P(G=g | D=d)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function1		Function2		Function3			
			EU	USA		EU	USA			EU	USA		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	4	4	,510	,852	3	,512	,399	2,311	,791	3	,418	,347	,829	3,168	,627	,698	1,382	1,378	-,170	-,118
2	4	4	,478	,378	3	,583	,457	2,486	3,092	3	,387	,413	1,415	1,195	,587	,626	1,048	1,046	-1,262	-1,235
3	5	4(**)	,880	,951	3	,448	,521	,672	,347	5	,446	,392	,231	,272	-,056	-,055	-,211	-,211	,151	,152
4	3	4(**)	,696	,559	3	,542	,462	1,442	2,066	5	,277	,350	2,335	1,980	,841	,921	,781	,778	,389	,449
5	4	4	,093	,242	3	,695	,924	6,427	4,190	5	,297	,041	7,676	9,758	1,282	1,307	-1,089	-1,091	-1,911	-1,894
6	5	5	,772	,910	3	,433	,459	1,122	,539	4	,332	,339	2,104	1,785	,017	-,045	,732	,735	,449	,405
7	4	4	,867	,835	3	,480	,477	,727	,861	5	,347	,364	,927	,755	,405	,422	,448	,448	,204	,217
8	4	4	,962	,954	3	,736	,742	,289	,332	5	,230	,200	2,167	2,307	,208	,249	-,757	-,759	-,657	-,628
9	3	3	,981	,770	3	,429	,380	,176	1,127	4	,287	,326	2,866	2,073	-,411	-,372	,864	,862	-,168	-,141
10	4	4	,547	,585	3	,617	,631	2,123	1,939	3	,247	,223	2,059	1,918	1,131	1,190	,614	,611	-,823	-,780

40	4	4	,360	,292	3	,881	,692	3,210	3,729	5	,090	,154	7,331	6,085	-6,666	-6,675	-4,443	-4,443	1,832	-1,843
39	4	4	,300	,355	3	,757	,723	3,666	3,249	5	,222	,263	5,662	4,627	1,487	1,396	1,218	1,214	1,055	,996
38	4	4	,211	,133	3	,983	,761	4,516	5,596	5	,015	,231	12,422	7,341	-7,715	-7,753	2,443	2,442	-3,377	-405
37	4	4	,362	,672	3	,510	,567	3,197	1,543	5	,426	,412	3,106	2,826	-1,153	-1,103	-916	-919	1,256	1,294
36	4	4	,450	,704	3	,490	,802	2,645	1,406	5	,458	,149	2,327	4,124	1,540	1,552	-464	-465	-173	-161
35	5	5	,061	,071	3	,889	,572	7,355	7,029	3	,087	,338	10,570	8,727	-2,518	-2,531	-773	-771	-579	-595
34	4	5(**)	,982	,988	3	,504	,450	,169	,130	4	,330	,414	1,468	,939	-1,161	-2,263	,211	,215	,293	,220
33	3	3	,869	,893	3	,734	,486	,716	,613	4	,153	,323	5,738	2,887	-689	-695	1,488	1,488	-263	-270
32	4	4	,263	,245	3	,900	,752	3,990	4,159	5	,094	,211	8,061	6,061	-1,002	-980	-1,540	-1,541	-1,212	-1,200
31	4	4	,312	,445	3	,804	,894	3,569	2,672	5	,188	,066	6,027	7,225	,874	,874	-1,074	-1,074	-1,608	-1,608
30	4	4	,139	,241	3	,415	,414	5,497	4,199	3	,342	,310	3,995	2,678	-1,238	-1,229	,315	,315	-1,304	-1,304
29	5	4(**)	,685	,609	3	,635	,536	1,487	1,826	3	,286	,300	1,192	,888	,529	,592	,726	,723	-1,032	-988
28	4	4	,483	,460	3	,817	,560	2,457	2,584	5	,152	,425	5,372	2,494	-1,107	-271	-1,526	-1,518	,816	,700
27	4	4	,986	,977	3	,573	,600	,147	,201	5	,303	,273	,971	1,135	,445	,443	,073	,073	-239	-240
26	5	5	,239	,436	3	,510	,792	4,214	2,725	4	,365	,112	5,333	5,999	2,010	1,924	,103	,107	-466	-524

56	5	4(**)	,156	,231	,194	3	3	,941	,934	5,222	4,715	5	5	,058	,059	10,330	9,608	,870	,893	-2,254	-2,255	-1,180	-1,163
57	5	5	,231	,077	,306	3	3	,971	,844	4,294	6,849	3	3	,029	,080	9,862	10,110	-2,887	-2,845	,326	,325	,969	,994
58	5	4(**)	,981	,982	,306	3	3	,529	,577	,182	,170	5	5	,378	,332	,402	,634	,439	,363	-1,23	-1,20	,160	,107
59	4	3(**)	,260	,306	,306	3	3	,739	,844	4,012	3,618	4	4	,261	,082	7,984	9,739	,437	,390	2,854	2,856	-620	-656
60	5	4(**)	,613	,704	,704	3	3	,530	,740	1,809	1,408	5	5	,418	,214	1,836	3,248	1,379	1,441	-409	-412	,241	,290
61	4	4	,138	,067	,067	3	3	,990	,879	5,519	7,159	5	5	,010	,107	14,296	10,729	-754	-751	-2,327	-2,327	-1,656	-1,658
62	4	4	,131	,064	,064	3	3	,996	,765	5,625	7,265	5	5	,003	,231	16,640	9,020	-592	-633	-2,867	-2,865	-045	-074
63	5	5	,749	,860	,860	3	3	,775	,664	1,219	,754	4	4	,132	,294	5,214	3,026	-732	-717	-408	-408	1,122	1,134
64	4	4	,970	,994	,994	3	3	,604	,634	,247	,086	5	5	,316	,280	1,089	1,081	-001	,100	-361	-366	-403	-331
65	5	5	,586	,776	,776	3	3	,632	,633	1,935	1,103	4	4	,290	,337	3,947	3,006	-305	-221	-550	-553	1,334	1,396
66	3	4(**)	,776	,669	,669	3	3	,550	,483	1,104	1,558	3	3	,226	,301	,992	1,862	,737	,797	,764	,761	,052	,096
67	5	5	,889	,935	,935	3	3	,526	,435	,630	,427	4	4	,285	,429	2,310	1,099	-598	-565	,070	,069	-070	-048
68	4	5(**)	,760	,890	,890	3	3	,467	,434	1,172	,629	3	3	,296	,363	,642	1,633	-623	-586	,465	,463	-091	-066
69	4	4	,834	,872	,872	3	3	,454	,472	,864	,705	5	5	,335	,345	1,023	,691	-033	-072	,342	,344	-180	-209
70	3	4(**)	,857	,848	,848	3	3	,549	,614	,767	,806	5	5	,339	,273	1,282	1,782	,976	,982	,187	,187	,125	,131

71	5	4(**)	,986	,000	,981	3	3	,553	,590	,144	,176	5	5	,332	,293	,712	,931	,479	,424	,032	,034	-0,078	-1,117
72	2	5(**)	,000	1,000	,997	3	3	,997	1,000	32,462	,000	3	3	,003	,000	42,767	34,316	-5,714	-5,700	-1,221	-1,220	-1,279	-1,285
73	3	4(**)	,060	,221	,610	3	3	,610	,566	7,413	4,403	3	3	,374	,314	6,503	7,685	-1,113	-1,093	,876	,875	-2,228	-2,221
74	3	4(**)	,829	,880	,696	3	3	,696	,763	,885	,672	5	5	,276	,208	2,285	2,625	,883	,851	-987	-986	,047	,026
75	5	5	,524	,298	,905	3	3	,905	,740	2,241	3,680	3	3	,094	,132	5,343	5,669	-2,106	-2,145	,492	,494	,680	,648
76	4	4	,099	,060	,932	3	3	,932	,547	6,285	7,411	3	3	,062	,396	9,817	5,956	-,021	,034	,514	,511	-2,810	-2,776
77	4	4	,941	,955	,561	3	3	,561	,626	,395	,326	5	5	,338	,268	,961	1,379	,809	,738	,028	,031	,008	-,042
78	4	4	,224	,219	,930	3	3	,930	,875	4,371	4,427	5	5	,066	,066	9,211	7,490	,370	,388	-,926	-,927	-2,261	-2,250
79	5	4(**)	,704	,673	,446	3	3	,446	,392	1,407	1,539	5	5	,292	,376	1,804	,977	,272	,257	,799	,800	,190	,180
80	3	3	,067	,043	,825	3	3	,825	,824	7,149	8,137	4	4	,175	,156	12,141	13,564	1,441	1,468	2,443	2,441	-2,354	-2,336
81	3	3	,559	,695	,766	3	3	,766	,656	2,066	1,446	4	4	,217	,221	6,478	5,078	-,181	-,172	2,200	2,200	-,140	-,136
82	3	3	,547	,548	,830	3	3	,830	,787	2,126	2,117	4	4	,168	,119	7,212	7,346	-,180	-,225	2,427	2,429	-,727	-,762
83	5	5	,179	,125	,932	3	3	,932	,735	4,908	5,735	3	3	,068	,211	8,716	6,775	-1,868	-1,911	1,605	1,607	1,389	1,355
84	4	5(**)	,279	,469	,593	3	3	,593	,855	3,840	2,537	4	4	,344	,090	5,377	6,405	1,929	1,900	-3,366	-3,365	-6,566	-6,673

(**) misclassified case

с учетом пяти групп обучаемых

Поточечные статистики

Номер наблюдения	Фактическая группа	Наивероятнейшая группа								Вторая вероятнейшая группа				Дискриминантные баллы								
		Предказанная группа		$P(D>d | G=gg)$		P		$P(G=g | D=d)$		Квадрат расстояния Махалонобиса до центра		Группа	$P(G=g | D=d)$		Квадрат расстояния Махалонобиса до центра		Функция 1		Функция 2		Функция 3	
		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA			
1	4	3(**)	,971	,960	3	,438	,441	,239	,302	4	,416	,311	1,868	2,071	-1,167	-1,167	-1,023	-1,023	,067	,067		
2	4	4	,155	,078	3	,686	,452	5,244	6,820	3	,313	,388	5,286	6,055	-1,840	-1,840	-1,990	-1,990	-3,308	-3,308		
3	5	4(**)	,932	,954	3	,515	,574	,440	,330	5	,435	,348	,474	,705	-887	-887	,365	,365	,058	,058		
4	3	4(**)	,694	,684	3	,502	,448	1,451	1,494	5	,333	,418	1,966	1,007	-1,105	-1,105	-3,312	-3,312	,514	,514		
5	4	4	,216	,364	3	,756	,815	4,458	3,183	5	,192	,122	6,889	5,914	-1,047	-1,047	-434	-434	-1,961	-1,961		
6	5	5	,629	,825	3	,519	,583	1,735	,903	4	,275	,303	3,312	2,839	-919	-919	-1,163	-1,163	1,182	1,182		
7	4	4	,818	,752	3	,608	,502	,932	1,206	5	,221	,324	2,651	1,456	-1,070	-1,070	-529	-529	,130	,130		
8	4	4	,548	,673	3	,690	,629	2,121	1,539	5	,186	,227	4,438	2,500	,328	,328	,088	,088	-1,253	-1,253		
9	3	5(**)	,827	,796	3	,394	,378	,893	1,024	4	,346	,338	1,458	,622	,072	,072	-298	-298	,143	,143		
10	4	4	,889	,813	3	,587	,476	,633	,950	3	,211	,276	1,148	1,413	-682	-682	-633	-633	-087	-087		
11	4	4	,635	,678	3	,685	,727	1,707	1,521	5	,309	,253	2,993	3,009	1,181	1,181	1,342	1,342	-365	-365		

56	5	4(**)	,410	,539	3	,767	,875	2,885	2,166	5	,228	,081	5,006	6,291	-838	-838	,685	,685	1,789	-	1,789
55	4	5(**)	,286	,374	3	,515	,582	3,784	3,118	4	,426	,387	4,466	3,307	-	-	,358	,358	,483	,483	,483
54	5	5	,175	,181	3	,837	,873	4,961	4,878	3	,151	,079	7,159	10,299	-526	-526	,232	,232	2,806	2,806	2,806
53	5	4(**)	,987	,992	3	,656	,665	,134	,101	5	,292	,211	1,447	1,775	-536	-536	,146	,146	-690	-690	-690
52	4	4	,400	,409	3	,757	,643	2,945	2,890	5	,238	,345	4,958	3,512	-1,132	-1,132	1,808	1,808	,069	,069	,069
51	5	5	,469	,579	3	,750	,709	2,534	1,968	4	,146	,260	6,114	4,596	-1,073	-1,073	,810	,810	1,609	1,609	1,609
50	5	5	,231	,307	3	,655	,528	4,303	3,610	4	,315	,461	6,072	4,506	-1,775	-1,775	1,336	1,336	,976	,976	,976
49	3	3	,924	,925	3	,537	,522	,478	,472	4	,364	,239	2,781	2,479	-1,128	-1,128	-1,295	-1,295	,268	,268	,268
48	5	5	,764	,699	3	,743	,615	1,152	1,427	3	,210	,202	2,459	3,212	,716	,716	,221	,221	1,287	1,287	1,287
47	4	4	,936	,955	3	,525	,545	,421	,327	5	,423	,368	,549	,487	-392	-392	,610	,610	,036	,036	,036
46	5	5	,963	,966	3	,699	,609	,284	,268	4	,171	,293	3,400	2,358	-238	-238	,423	,423	1,094	1,094	1,094
45	5	5	,817	,924	3	,399	,387	,936	,475	4	,336	,346	1,584	1,326	-176	-176	-422	-422	,428	,428	,428
44	5	5	,243	,307	3	,792	,835	4,176	3,612	3	,171	,129	6,023	7,978	-884	-884	,464	,464	2,397	2,397	2,397
43	5	5	,743	,916	3	,397	,441	1,243	,513	4	,348	,335	1,809	1,690	-464	-464	-452	-452	,668	,668	,668
42	4	4	,421	,508	3	,568	,412	2,814	2,323	3	,400	,296	1,988	3,431	-949	-949	-1,484	-1,484	,498	,498	,498

86	3	3	,227	,349	3	,942	,904	4,336	3,292	5	,051	,064	11,399	9,021	1,793	1,793	1,940	1,940	433	433
85	2	2	,727	,711	3	1,000	1,000	1,311	1,378	3	,000	,000	23,187	26,416	5,175	5,175	,707	,707	,724	,724
84	4	4	,517	,583	3	,847	,814	2,275	1,951	5	,139	,101	5,579	5,503	,158	,158	,614	,614	1,700	1,700
83	5	5	,076	,026	3	,938	,518	6,869	9,260	3	,059	,450	11,163	9,987	2,049	2,049	,809	,809	2,488	2,488
82	3	3	,636	,740	3	,658	,684	1,705	1,256	4	,313	,175	4,716	4,422	,059	,059	-1,849	-1,849	436	436
81	3	5(**)	,737	,797	3	,586	,528	1,269	1,019	3	,300	,277	1,387	1,863	,078	,078	,492	,492	1,219	1,219
80	3	3	,712	,552	3	,929	,827	1,374	2,098	4	,064	,128	8,243	6,907	,867	,867	-1,831	-1,831	-1,058	-1,058
79	5	4(**)	,818	,908	3	,464	,488	930	549	5	,350	,350	833	592	,098	,098	,340	,340	-055	-055
78	4	4	,353	,556	3	,675	,851	3,260	2,081	5	,309	,086	4,518	6,047	-1,313	-1,313	,047	,047	-1,607	-1,607
77	4	4	,964	,936	3	,621	,568	278	419	5	,257	,252	1,733	1,417	,742	,742	,333	,333	,321	,321
76	4	3(**)	,634	,470	3	,894	,785	1,713	2,532	4	,100	,173	7,630	6,630	,623	,623	-1,807	-1,807	-1,343	-1,343
75	5	5	,624	,528	3	,775	,650	1,758	2,219	3	,198	,204	3,262	4,092	,916	,916	,240	,240	1,514	1,514
74	3	4(**)	,966	,949	3	,733	,703	266	357	5	,245	,221	2,149	2,047	,346	,346	,739	,739	-725	-725
73	3	3	,648	,496	3	,931	,756	1,652	2,390	4	,044	,178	9,288	6,349	1,432	1,432	-1,078	-1,078	-1,150	-1,150
72	2	2	,559	,238	3	,751	,432	2,067	4,223	3	,204	,260	7,592	8,820	2,662	2,662	,620	,620	,887	,887

100	2		373	610	617	050	084	345	428	193	396	268	874	102	435	668
			667	685	500	030	031	580	282	302	395	170	917	177	085	539
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			1,000	480	968	682	995	500	725	696	594	988	615	438	1,000	904
			1,000	414	887	582	717	610	533	664	484	947	566	586	1,000	723
			3,122	1,823	1,790	7,798	6,646	3,316	2,771	4,726	2,970	3,939	696	6,204	2,729	1,560
			1,567	1,488	2,364	8,923	8,858	1,966	3,814	3,647	2,977	5,018	509	4,924	6,622	2,165
			3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4
			0,000	298	026	318	002	493	266	196	361	012	234	373	000	062
			0,000	392	073	390	140	256	272	275	356	038	256	257	000	203
			23,845	4,299	10,552	10,854	20,286	1,818	7,689	5,734	2,745	14,334	4,156	5,304	36,378	8,440
			26,284	2,669	8,419	10,795	8,995	4,770	8,295	4,340	3,146	12,517	2,542	6,126	44,305	5,775
			4,664	1,002	1,230	-1,150	2,585	-625	2,685	-173	1,403	1,229	175	1,834	6,906	1,335
			4,664	1,002	1,230	-1,150	2,585	-625	2,685	-173	1,403	1,229	175	1,834	6,906	1,335
			1,727	-121	-1,980	-2,461	-753	-1,897	462	-636	063	-2,688	-1,294	628	194	-1,006
			1,727	-121	-1,980	-2,461	-753	-1,897	462	-636	063	-2,688	-1,294	628	194	-1,006
			-905	-697	-755	-2,112	-2,015	-262	-1,028	-2,034	999	-1,125	541	1,199	-539	-1,145
			-905	-697	-755	-2,112	-2,015	-262	-1,028	-2,034	999	-1,125	541	1,199	-539	-1,145

** Неправильно классифицированное наблюдение

Обобщенная статистика испытуемых для редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»У4

с учетом четырех групп обучаемых																		
Casewise Statistics																		
Исходные	Case Number		Highest Group				Second Highest Group				Discriminant Scores							
	Actual Group		Predicted Group		P(D>d | G=g)	deg.	P(G=g | D=d) (EU, USA)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Group		P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function1		Function2			
	EU	USA	EU	USA					EU	USA			EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	3	3	,618	,552	2	,799	,791	,961	1,190	4	,159	,129	6,265	6,345	-2,250	-2,250	,836	,836
2	3	3	,572	,445	2	,956	,920	1,116	1,619	4	,024	,059	10,545	9,504	-2,773	-2,773	-,510	-,510
3	4	4	,823	,830	2	,655	,685	,390	,374	5	,304	,281	2,956	3,018	,164	,164	1,293	1,293
4	5	5	,847	,876	2	,761	,761	,333	,265	4	,207	,226	1,906	1,833	,811	,811	-,549	-,549
5	4	4	,153	,165	2	,873	,901	3,750	3,600	5	,112	,087	8,891	9,142	,359	,359	2,584	2,584
6	5	5	,760	,764	2	,589	,578	,549	,539	4	,377	,405	,403	,392	,662	,662	,205	,205
7	4	5(**)	,609	,651	2	,522	,518	,991	,857	4	,366	,370	,670	,670	-,378	-,378	,182	,182
8	4	4	,988	,988	2	,485	,512	,024	,024	5	,461	,443	1,160	1,172	,124	,124	,628	,628
9	3	5(**)	,243	,323	2	,485	,495	2,825	2,259	3	,340	,358	,425	,515	-1,183	-1,183	-,624	-,624
10	4	4	,314	,330	2	,817	,843	2,318	2,220	5	,152	,129	6,712	6,838	,036	,036	2,162	2,162

11	4	5(**)	,547	,910	2	2	,463	,477	1,207	,189	4	,460	,451	,451	,187	1,157	-142	-142	,538	,538
12	4	5(**)	,316	,367	2	2	,531	,555	2,304	2,006	4	,451	,442	,442	1,595	1,604	1,485	1,485	,351	,351
13	5	5	,650	,678	2	2	,604	,602	,862	,776	4	,370	,388	,388	,809	,797	,971	,971	,143	,143
14	5	5	,452	,525	2	2	,628	,625	1,587	1,287	3	,198	,208	,208	,781	1,094	-793	-793	-709	-709
15	4	4	,843	,842	2	2	,597	,629	,342	,343	5	,379	,359	,359	2,285	2,324	,748	,748	1,021	1,021
16	4	5(**)	,460	,488	2	2	,890	,896	1,555	1,437	4	,084	,096	,096	5,249	5,036	,963	,963	-1,443	-1,443
17	4	4	,850	,856	2	2	,638	,667	,325	,312	5	,317	,294	,294	2,762	2,808	,106	,106	1,225	1,225
18	3	5(**)	,447	,523	2	2	,614	,612	1,609	1,296	3	,204	,214	,214	,705	1,003	-808	-808	-657	-657
19	4	5(**)	,663	,689	2	2	,853	,856	,822	,745	4	,117	,133	,133	3,763	3,610	,835	,835	-1,123	-1,123
20	4	5(**)	,370	,441	2	2	,621	,618	1,990	1,636	3	,227	,240	,240	,888	1,134	-904	-904	-846	-846
21	5	5	,617	,611	2	2	,878	,878	,965	,986	4	,081	,099	,099	4,698	4,503	,378	,378	-1,429	-1,429
22	5	5	,408	,404	2	2	,873	,870	1,795	1,813	3	,067	,073	,073	3,809	5,908	-145	-145	-1,706	-1,706
23	5	5	,807	,828	2	2	,596	,588	,429	,378	4	,322	,340	,340	,626	,612	-116	-116	,006	,006
24	4	5(**)	,423	,468	2	2	,553	,565	1,720	1,519	4	,426	,430	,430	1,206	1,208	1,294	1,294	,303	,303
25	5	5	,365	,411	2	2	,887	,897	2,013	1,778	4	,090	,099	,099	5,546	5,336	1,217	1,217	-1,415	-1,415

26	5	4(**)	,871	,870	2	,499	,527	,276	,280	5	,474	,460	1,412	1,409	,792	,792	,646	,646
27	4	5(**)	,921	,921	2	,653	,643	,165	,164	4	,305	,332	,654	,627	,481	,481	-,072	-,072
28	5	5	,048	,082	2	,864	,913	6,091	5,004	4	,116	,087	9,076	8,854	2,277	2,277	-1,503	-1,503
29	5	5	,347	,432	2	,485	,493	2,115	1,677	3	,259	,279	,256	,427	-,968	-,968	-,225	-,225
30	5	5	,883	,901	2	,733	,727	,249	,209	4	,187	,205	1,947	1,883	-,106	-,106	-,631	-,631
31	5	4(**)	,842	,840	2	,477	,483	,344	,349	5	,427	,420	1,597	1,490	-,320	-,320	,607	,607
32	4	4	,949	,949	2	,503	,524	,104	,105	5	,430	,415	1,453	1,431	-,059	-,059	,700	,700
33	4	5(**)	,680	,698	2	,526	,516	,771	,720	4	,394	,412	,315	,313	-,126	-,126	,290	,290
34	5	5	,113	,120	2	,839	,824	4,354	4,244	3	,127	,136	5,019	5,462	-,741	-,741	-2,211	-2,211
35	5	5	,889	,911	2	,678	,671	,236	,187	4	,240	,258	1,281	1,243	-,116	-,116	-,358	-,358
36	5	5	,089	,144	2	,606	,704	4,849	3,879	4	,376	,295	4,769	4,762	2,263	2,263	-,189	-,189
37	4	5(**)	,793	,812	2	,645	,640	,465	,417	4	,323	,346	,812	,788	,800	,800	-,019	-,019
38	5	5	,657	,710	2	,807	,814	,839	,686	4	,166	,179	2,966	2,859	1,050	1,050	-,808	-,808
39	5	5	,077	,131	2	,703	,793	5,136	4,066	4	,278	,206	5,959	5,901	2,318	2,318	-,609	-,609
40	4	4	,701	,698	2	,511	,499	,712	,720	5	,357	,357	2,467	2,245	-,580	-,580	,767	,767

41	4	5(**)	,056	,099	2	,555	,677	5,755	4,626	4	,428	,322	5,239	5,252	2,428	2,428	-0,068	-0,068
42	5	5	,783	,824	2	,656	,650	,490	,388	4	,239	,250	1,474	1,440	-3,310	-3,310	-3,364	-3,364
43	5	5	,986	,986	2	,753	,747	,028	,028	4	,194	,217	1,710	1,640	,243	,243	-5,591	-5,591
44	5	5	,961	,963	2	,687	,678	,079	,075	4	,271	,297	,905	,867	,471	,471	-2,219	-2,219
45	5	5	,526	,574	2	,488	,486	1,285	1,110	4	,385	,383	,726	,731	-476	-476	,264	,264
46	5	5	,481	,500	2	,511	,507	1,465	1,387	4	,465	,484	,618	,622	1,029	1,029	,493	,493
47	4	4	,916	,915	2	,475	,492	,175	,178	5	,449	,437	1,322	1,273	-,145	-,145	,594	,594
48	5	5	,705	,740	2	,562	,555	,698	,602	4	,339	,350	,674	,667	-272	-272	,075	,075
49	3	3	,097	,077	2	,772	,762	4,668	5,115	4	,215	,206	9,300	9,261	-2,454	-2,454	2,057	2,057
50	5	5	,761	,805	2	,740	,743	,547	,434	4	,232	,248	1,831	1,770	,967	,967	-440	-440
51	5	5	,054	,050	2	,960	,965	5,851	6,001	3	,026	,021	9,931	12,807	,379	,379	-2,887	-2,887
52	4	4	,808	,805	2	,555	,582	,427	,433	5	,422	,408	2,010	2,000	,905	,905	,844	,844
53	5	5	,382	,452	2	,447	,454	1,923	1,587	4	,356	,332	1,343	1,356	-785	-785	,186	,186
54	5	5	,294	,336	2	,495	,515	2,449	2,182	4	,487	,481	1,450	1,464	1,458	1,458	,489	,489
55	4	4	,495	,500	2	,741	,771	1,407	1,386	5	,244	,222	4,663	4,735	,966	,966	1,636	1,636

56	5	4(**)	,276	,290	2	,834	,866	2,578	2,476	5	,148	,121	7,072	7,277	,402	,402	2,257	2,257
57	5	5	,061	,062	2	,963	,970	5,604	5,566	3	,019	,025	10,325	12,027	,938	,938	-2,712	-2,712
58	5	5	,864	,889	2	,774	,773	,292	,235	4	,193	,213	2,032	1,952	,760	,760	-617	-617
59	4	3(**)	,950	,941	2	,682	,670	,102	,122	5	,177	,227	5,912	4,680	-1,848	-1,848	-272	-272
60	5	4(**)	,562	,557	2	,541	,546	1,153	1,169	5	,441	,450	2,597	2,413	1,346	1,346	,718	,718
61	5	5	,692	,746	2	,776	,782	,737	,587	4	,197	,210	2,442	2,359	1,051	1,051	-630	-630
62	4	4	,030	,030	2	,889	,866	6,989	7,003	5	,107	,134	12,264	11,590	2,409	2,409	2,241	2,241
63	5	4(**)	,973	,973	2	,547	,581	,055	,054	5	,417	,395	1,634	1,682	,431	,431	,853	,853
64	5	5	,391	,458	2	,648	,644	1,879	1,563	3	,209	,220	1,035	1,321	-849	-849	-910	-910
65	5	5	,938	,946	2	,663	,653	,128	,111	4	,272	,295	,878	,847	,067	,067	-209	-209
66	3	3	,695	,694	2	,495	,499	,728	,731	5	,386	,409	4,338	3,518	-1,513	-1,513	-885	-885
67	5	5	,915	,927	2	,652	,643	,177	,152	4	,278	,300	,851	,823	,015	,015	-183	-183
68	4	4	,319	,318	2	,537	,473	2,283	2,292	3	,270	,313	1,579	1,581	1,176	1,176	1,152	1,152
69	5	5	,486	,489	2	,847	,842	1,444	1,429	3	,078	,089	3,093	5,072	-224	-224	1,509	1,509
70	3	5(**)	,844	,874	2	,667	,661	,340	,269	4	,241	,257	1,339	1,304	-203	-203	-352	-352

71	5	5	,734	,731	2	,835	,832	,618	,627	4	,105	,124	3,723		3,579	,063	,063	-1,191	-1,191
72	3	5(**)	,441	,481	2	,750	,743	1,638	1,464	3	,143	,146	1,835		2,325	-,622	-,622	-1,211	-1,211
73	3	3	,608	,435	2	,953	,927	,997	1,667	4	,037	,038	9,578		10,454	-2,832	-2,832	,328	,328
74	3	4(**)	,519	,515	2	,548	,547	1,310	1,329	5	,435	,449	2,804		2,585	1,417	1,417	,726	,726
75	5	5	,299	,310	2	,834	,825	2,416	2,339	3	,107	,106	3,406		4,049	-,510	-,510	-1,730	-1,730
76	4	4	,150	,151	2	,514	,437	3,789	3,783	3	,378	,428	2,325		2,290	-1,514	-1,514	1,477	1,477
77	4	4	,432	,445	2	,758	,770	1,681	1,619	5	,184	,169	5,545		5,515	-,301	-,301	1,829	1,829
78	5	4(**)	,869	,867	2	,484	,494	,281	,285	5	,427	,418	1,563		1,476	-,266	-,266	,632	,632
79	5	3(**)	,666	,667	2	,517	,517	,813	,809	5	,372	,398	4,580		3,724	-1,557	-1,557	-,933	-,933
80	3	3	,385	,375	2	,574	,606	1,909	1,960	4	,356	,291	4,941		4,963	-1,866	-1,866	1,339	1,339
81	3	3	,591	,547	2	,875	,828	1,051	1,206	5	,080	,138	8,954		7,179	-2,340	-2,340	-,839	-,839
82	3	3	,334	,199	2	,989	,967	2,192	3,230	4	,007	,025	14,199		12,922	3,279	3,279	-,656	-,656
83	5	4(**)	,693	,693	2	,581	,573	,733	,732	5	,308	,305	3,033		2,851	-,519	-,519	1,033	1,033
84	4	4	,785	,790	2	,668	,704	,485	,470	5	,304	,278	3,095		3,187	,490	,490	1,337	1,337

** Неправильно классифицированное наблюдение

с учетом пяти групп обучаемых																		
Поточечные статистики																		
Исходные	Номер наблюдения		Фактическая группа		Наивероятнейшая группа				Вторая вероятнейшая группа		Дискриминантные баллы							
	1	3	Предсказанная группа		P		P(D>d | G=eg)		P(G=g | D=d)	Квадрат расстояния Махалонобиса до центра	Группа	P(G=g | D=d)	Квадрат расстояния Махалонобиса до центра	Функция 1		Функция 2		
			EU	USA	EU	USA	EU	USA						EU	USA	EU	USA	EU	USA
11	4	4	,531	,519	2	,662	,635	1,266	1,310	5	,323	,355	3,602	3,419	-1,333	-1,333	1,332	1,332
10	4	4	,657	,703	2	,644	,640	,840	,705	5	,277	,277	3,430	3,332	-,174	-,174	1,420	1,420
9	3	5(**)	,508	,555	2	,522	,543	1,353	1,179	3	,282	,289	1,008	1,420	,440	,440	-,721	-,721
8	4	5(**)	,425	,464	2	,382	,382	1,709	1,537	4	,353	,326	,963	,903	,462	,462	,309	,309
7	4	5(**)	,679	,690	2	,475	,484	,773	,741	4	,428	,419	,077	,081	-,228	-,228	,426	,426
6	5	5	,518	,547	2	,552	,554	1,314	1,207	4	,423	,433	,945	,754	-1,292	-1,292	,481	,481
5	4	4	,199	,238	2	,788	,797	3,233	2,868	5	,154	,146	7,404	7,211	-,177	-,177	2,296	2,296
4	5	5	,801	,821	2	,792	,775	,445	,395	4	,170	,207	2,625	2,084	-1,149	-1,149	-,633	-,633
3	4	4	,580	,573	2	,720	,704	1,088	1,114	5	,250	,268	4,104	3,992	-,738	-,738	1,633	1,633
2	3	3	,848	,814	2	,574	,600	,330	,412	5	,279	,289	3,352	2,898	1,102	1,102	-,603	-,603
1	3	3	,825	,803	2	,792	,772	,386	,439	4	,119	,130	4,849	4,069	1,582	1,582	,595	,595

12	4	4	,621	,647	2	,532	,523	,954	,870	5	,449	,465	2,197	2,055	-1,337	-1,337	,861	,861
13	5	5	,589	,608	2	,530	,536	1,060	,996	4	,439	,444	,535	,425	-1,077	-1,077	,508	,508
14	5	3(**)	,676	,620	2	,520	,538	,783	,957	5	,345	,362	3,182	2,774	,984	,984	-922	-922
15	4	4	,956	,953	2	,539	,531	,089	,095	5	,413	,426	1,522	1,482	-635	-635	,858	,858
16	4	5(**)	,418	,443	2	,896	,877	1,746	1,628	4	,071	,113	5,925	4,774	-1,402	-1,402	-1,337	-1,337
17	4	4	,557	,638	2	,464	,454	1,169	,898	5	,295	,284	2,975	2,783	,455	,455	,947	,947
18	3	5(**)	,969	,973	2	,641	,654	,062	,054	4	,263	,266	,939	,905	-353	-353	-326	-326
19	4	5(**)	,419	,470	2	,832	,788	1,741	1,512	4	,148	,207	4,293	3,238	-1,797	-1,797	-554	-554
20	4	5(**)	,768	,795	2	,592	,612	,529	,459	4	,235	,221	1,472	1,549	,076	,076	-512	-512
21	5	5	,288	,338	2	,864	,813	2,492	2,171	4	,119	,184	5,562	4,189	-2,024	-2,024	-669	-669
22	5	5	,367	,380	2	,799	,835	2,006	1,937	3	,122	,088	4,185	5,494	-278	-278	-1,716	-1,716
23	5	5	,942	,944	2	,604	,613	,119	,116	4	,322	,327	,474	,426	-509	-509	-026	-026
24	4	5(**)	,899	,907	2	,644	,644	,212	,195	4	,309	,326	,778	,607	-871	-871	-024	-024
25	5	5	,492	,506	2	,875	,873	1,417	1,362	4	,076	,108	5,409	4,590	-	-	1,434	1,434
26	5	5	,385	,416	2	,519	,525	1,911	1,752	4	,462	,466	1,241	1,042	1,456	1,456	,637	,637

27	4	5(**)	,904	,916	2	,610	,626	,203	,176	4	,268	,262	,945	,965	-166	-166	-322	-322
28	5	5	,143	,178	2	,926	,878	3,895	3,455	4	,057	,120	8,555	6,478	-2,268	-2,268	-1,144	-1,144
29	5	5	,422	,474	2	,420	,429	1,727	1,492	3	,352	,378	,503	,722	,638	,638	-373	-373
30	5	5	,971	,972	2	,713	,722	,058	,056	4	,208	,221	1,618	1,475	-527	-527	-589	-589
31	5	4(**)	,802	,847	2	,521	,511	,441	,333	5	,348	,347	2,152	2,058	,055	,055	,926	,926
32	4	5(**)	,743	,749	2	,515	,525	,593	,578	4	,424	,422	,080	,064	-558	-558	,401	,401
33	4	5(**)	,829	,838	2	,538	,549	,375	,354	4	,362	,355	,266	,277	-246	-246	,131	,131
34	5	5	,129	,137	2	,840	,890	4,092	3,973	3	,119	,060	6,417	8,360	-343	-343	-2,337	-2,337
35	5	5	,976	,977	2	,630	,640	,050	,046	4	,288	,292	,712	,663	-447	-447	-192	-192
36	5	5	,357	,410	2	,758	,716	2,063	1,785	4	,225	,280	3,587	2,715	-1,900	-1,900	-133	-133
37	4	5(**)	,784	,810	2	,578	,596	,487	,421	4	,254	,239	1,230	1,300	,064	,064	-403	-403
38	5	5	,393	,444	2	,835	,790	1,868	1,622	4	,145	,206	4,462	3,363	-1,842	-1,842	-555	-555
39	5	5	,133	,175	2	,822	,758	4,036	3,487	4	,166	,241	6,338	4,829	2,448	2,448	-260	-260
40	4	5(**)	,499	,528	2	,410	,412	1,390	1,276	4	,396	,375	,557	,517	,250	,250	,404	,404
41	4	5(**)	,552	,596	2	,707	,682	1,189	1,036	4	,271	,310	2,204	1,662	1,547	1,547	-031	-031

42	5	5	,672	,709	2	,528	,544	,796	,688	4	,259	,236	1,314	1,405	,246	,246	-,347	-,347
43	5	5	,955	,956	2	,729	,737	,093	,090	4	,194	,210	1,835	1,658	-,566	-,566	-,659	-,659
44	5	5	,245	,282	2	,529	,531	2,813	2,534	4	,458	,464	2,198	1,858	-1,797	-1,797	,671	,671
45	5	5	,746	,772	2	,523	,536	,585	,517	4	,313	,295	,711	,759	,080	,080	-,081	-,081
46	5	5	,737	,743	2	,512	,522	,611	,595	4	,426	,425	,075	,059	-,560	-,560	,413	,413
47	4	5(**)	,631	,642	2	,457	,466	,920	,887	4	,451	,442	,044	,044	-,251	-,251	,523	,523
48	5	5	,895	,899	2	,571	,582	,223	,213	4	,344	,343	,334	,323	-,382	-,382	,057	,057
49	3	3	,208	,178	2	,829	,711	3,140	3,451	4	,125	,235	7,602	5,739	1,653	1,653	1,796	1,796
50	5	5	,360	,406	2	,639	,620	2,044	1,804	4	,344	,375	2,379	1,863	-1,759	-1,759	,290	,290
51	5	5	,128	,138	2	,932	,938	4,108	3,958	3	,042	,052	8,717	8,792	-1,305	-1,305	-2,213	-2,213
52	4	4	,547	,568	2	,562	,548	1,205	1,130	5	,421	,443	2,685	2,506	-1,439	-1,439	,974	,974
53	5	5	,447	,488	2	,394	,395	1,610	1,433	4	,330	,304	1,060	,941	,482	,482	,188	,188
54	5	4(**)	,439	,465	2e	,565	,549	1,648	1,530	5	,422	,445	3,135	2,899	-,	1,614	,997	,997
55	4	4	,214	,195	2	,799	,750	3,086	3,270	5	,194	,246	6,819	6,453	-,	1,683	1,931	1,931
56	5	4(**)	,399	,437	2	,742	,740	1,837	1,654	5	,204	,203	5,323	5,187	-,292	-,292	1,900	1,900

57	5	5	,039	,042	2	,881	,935	6,483	6,317	3	,100	,034	9,265	11,896	-556	-556	-2,872	-2,872
58	5	5	,955	,956	2	,742	,745	,093	,089	4	,192	,212	1,893	1,657	-681	-681	-641	-641
59	4	5(**)	,678	,712	2	,587	,610	,777	,679	4	,211	,197	1,922	1,915	,183	,183	-661	-661
60	5	5	,633	,662	2	,616	,610	,916	,826	4	,356	,376	1,110	,844	-1,269	-1,269	,238	,238
61	5	5	,780	,798	2	,810	,795	,496	,451	4	,149	,186	2,980	2,406	-1,111	-1,111	-774	-774
62	4	4	,019	,015	2	,932	,875	7,882	8,409	5	,067	,124	14,061	13,258	-2,268	-2,268	2,869	2,869
63	5	4(**)	,978	,983	2	,497	,488	,045	,034	5	,419	,428	1,287	1,247	-276	-276	,715	,715
64	5	5	,479	,510	2	,648	,683	1,473	1,347	3	,214	,191	2,107	2,869	,198	,198	-1,217	-1,217
65	5	5	,904	,913	2	,655	,653	,201	,182	4	,299	,318	,864	,675	-890	-890	-062	-062
66	3	5(**)	,208	,247	2	,444	,475	3,139	2,794	3	,438	,437	1,589	1,941	,802	,802	-1,294	-1,294
67	5	5	,427	,479	2	,455	,470	1,702	1,474	3	,343	,362	,692	,976	,606	,606	-602	-602
68	4	3(**)	,636	,623	2	,666	,647	,905	,946	4	,206	,225	3,927	3,131	1,309	1,309	,918	,918
69	5	5	,392	,403	2	,822	,852	1,871	1,817	3	,102	,089	4,467	5,379	-424	-424	1,697	1,697
70	3	5(**)	,963	,964	2	,622	,630	,076	,074	4	,307	,314	,585	,519	-544	-544	-090	-090
71	5	5	,756	,762	2	,787	,800	,559	,544	4	,131	,148	3,245	2,965	-555	-555	1,096	1,096

72	3	5(**)	312	347	2	582	622	2,332	2,120	3	297	277	2,103	2,716	454	454	-1,380	-1,380
73	3	3	,522	,497	2	,950	,938	1,299	1,398	5	,030	,046	9,781	8,462	2,282	2,282	-860	-860
74	3	4(**)	,866	,868	2	,539	,531	,289	,282	5	,428	,444	1,650	1,589	-911	-911	,858	,858
75	5	5	,292	,309	2	,755	,802	2,461	2,349	3	,165	,117	3,927	5,182	-040	-040	-1,792	-1,792
76	4	3(**)	,976	,966	2	,812	,807	,049	,070	5	,094	,105	5,932	5,164	1,643	1,643	,098	,098
77	4	4	,206	,280	2	,682	,709	3,156	2,545	5	,175	,154	6,781	6,548	,266	,266	2,055	2,055
78	5	5	,760	,766	2	,533	,542	,548	,533	4	,413	,414	,157	,120	-668	-668	,366	,366
79	5	5	,322	,366	2	,504	,533	2,263	2,010	3	,353	,353	1,395	1,812	,612	,612	-1,122	-1,122
80	3	3	,915	,899	2	,876	,867	,177	,214	5	,067	,081	6,901	5,972	1,856	1,856	-210	-210
81	3	5(**)	,248	,290	2	,460	,489	2,792	2,478	3	,411	,412	1,439	1,798	,745	,745	-1,204	-1,204
82	3	3	,652	,645	2	,868	,863	,855	,876	5	,085	,104	7,082	6,135	1,837	1,837	-888	-888
83	5	3(**)	,515	,506	2	,545	,535	1,328	1,363	4	,291	,309	3,259	2,532	1,091	1,091	1,072	1,072
84	4	4	,864	,896	2	,520	,510	,293	,221	5	,366	,368	1,899	1,824	-042	-042	,879	,879
85	3	3	,043	,038	2	,988	,977	6,280	6,524	5	,008	,020	17,571	15,285	2,902	2,902	-	-
86	3	3	,196	,182	2	,973	,961	3,256	3,404	5	,018	,033	12,823	11,182	2,559	2,559	1,501	1,501

100	3	3	301,232	2	951,883	2,402	2,922	4	304,091	9,757	7,532	2,168	2,168	1,491	1,491
99	3	5(**)	441,490	2	403,408	1,637	1,429	3	320,350	522	715	578	578	-077	-077
98	3	3	201,136	2	976,915	3,207	3,987	4	017,070	12,005	9,212	2,406	2,406	1,691	1,691
97	3	4(**)	714,767	2	463,448	673	531	5	347,342	2,155	2,020	278	278	772	772
96	3	3	345,226	2	991,968	2,128	2,972	4	006,023	13,075	10,563	2,793	2,793	999	999
95	3	3	657,634	2	751,720	841	911	4	153,179	4,692	3,762	1,484	1,484	905	905
94	3	3	878,830	2	906,886	260	372	4	049,057	6,752	6,865	1,973	1,973	217	217
93	5	3(**)	775,760	2	446,476	509	549	4	293,269	2,026	1,763	882	882	458	458
92	3	3	738,661	2	415,438	609	828	5	406,420	2,231	1,934	770	770	-680	-680
91	3	3	290,171	2	997,988	2,473	3,528	4	002,007	15,912	13,499	3,235	3,235	449	449
90	5	3(**)	971,968	2	626,648	058	064	5	195,198	3,964	3,462	1,219	1,219	103	103
89	3	3	837,783	2	473,503	357	490	5	345,353	2,566	2,218	898	898	-511	-511
88	3	3	102,038	2	1,000,996	4,572	6,523	4	000,002	22,354	18,672	3,886	3,886	630	630
87	3	3	724,699	2	782,754	647	717	4	131,152	4,897	3,993	1,556	1,556	789	789

** Неправильно классифицированное наблюдение

Обобщенная статистика испытуемых для полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1

Для четырех групп обучаемых																							
Casewise Statistics																							
Case Number	Actual Group	Highest Group								Second Highest Group				Discriminant Scores									
		P(D>d | G=g)		deg.	P(G=g | D=d)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid		Group	P(G=g | D=d)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid		Function1		Function2		Function3					
		EU	USA		EU	USA	EU	USA		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA				
1	4	5(**)	,460	,372	3	,674	,588	2,586	3,128	4	,326	,412	4,891	2,920	,410	,410	1,493	1,493	-,322	-,322			
2	3	3	,331	,423	3	,955	,995	3,421	2,804	5	,028	,005	12,665	17,323	2,223	2,223	-	3,033	1,691	1,691			
3	4	5(**)	,542	,493	3	,650	,720	2,148	2,402	4	,350	,280	4,239	3,370	,826	,826	1,056	1,056	-,073	-,073			
4	5	5	,264	,262	3	,931	,993	3,978	3,998	3	,064	,004	7,112	14,088	,729	,729	-	1,455	2,023	2,023			
5	5	5	,589	,559	3	,858	,905	1,919	2,066	4	,123	,090	6,650	5,761	-,914	-,914	1,190	1,190	-,849	-,849			
6	5	5	,935	,922	3	,862	,908	,423	,487	4	,138	,091	4,934	4,156	-,010	-,010	-	,072	1,173	1,173			
7	4	5(**)	,962	,966	3	,676	,779	,289	,268	4	,324	,218	2,607	1,894	-,055	-,055	-,137	-,137	-,083	-,083			
8	5	5	,853	,833	3	,831	,877	,786	,867	4	,169	,123	4,817	3,878	,612	,612	,537	,537	-,728	-,728			
9	3	3	,352	,866	3	,520	,792	3,272	,733	5	,477	,195	5,656	7,304	1,344	1,344	-	1,681	1,368	1,368			
10	5	5	,899	,898	3	,887	,923	,589	,595	4	,113	,077	5,553	4,648	,560	,560	,241	,241	-,979	-,979			

11	5	5	,159	,147	3	3	,626	,713	5,187	,368	,284	7,100	6,281	-2,000	-2,000	-1,164	-1,164	-602	-602
12	5	5	,770	,726	3	,604	,746	1,129	1,313	,396	,253	2,823	2,549	-981	-981	-062	-062	-827	-827
13	5	5	,863	,818	3	,871	,872	,744	,929	,129	,128	5,410	3,847	,058	,058	,509	,509	-1,169	-1,169
14	5	5	,810	,784	3	,917	,931	,965	1,072	,083	,069	6,621	5,346	-159	-159	,008	,008	-1,527	-1,527
15	5	5	,636	,587	3	,990	,967	1,705	1,929	,009	,020	11,961	8,792	1,435	1,435	-680	-680	-608	-608
16	5	5	,089	,263	3	,813	,598	6,519	3,987	,185	,400	7,264	8,560	,553	,553	-3,128	-3,128	-513	-513
17	5	5	,604	,531	3	,957	,912	1,851	2,203	,043	,088	8,899	5,962	-473	-473	,271	,271	-1,823	-1,823
18	4	4	,956	,980	3	,846	,731	,324	,182	,154	,269	2,882	3,102	-591	-591	1,056	1,056	,404	,404
19	5	5	,219	,214	3	,990	,987	4,427	4,475	,009	,013	14,774	12,154	-226	-226	-564	-564	-2,621	-2,621
20	5	5	,411	,420	3	,640	,677	2,878	2,824	,352	,316	4,925	3,429	-1,329	-1,329	-924	-924	-061	-061
21	4	4	,700	,770	3	,676	,525	1,424	1,130	,324	,474	2,042	2,257	,112	,112	1,023	1,023	,260	,260
22	4	4	,787	,934	3	,913	,881	1,059	,430	,087	,119	4,906	5,353	-1,160	-1,160	1,368	1,368	,509	,509
23	5	5	,993	,993	3	,859	,918	,094	,088	,141	,080	4,558	4,039	,232	,232	-195	-195	-831	-831
24	4	4	,757	,799	3	,950	,910	1,184	1,010	,050	,090	6,215	6,557	-657	-657	1,614	1,614	1,031	1,031
25	5	5	,411	,323	3	,802	,737	2,877	3,482	,198	,262	6,521	4,625	1,518	1,518	,069	,069	-1,401	-1,401

41	4	5(**)	,830	42	4	5(**)	,901	43	4	4	,515	44	5	4(**)	,704	45	5	5	,416	46	5	5	,832	47	4	4	,700	48	4	4	,467	49	2	2	,480	50	4	4	,515	51	4	4	,043	52	3	3	,457	53	4	4	,388	54	4	4	,583	55	4	4	,134
			,830				,901				,515				,704				,416				,832				,700				,467				,480				,515				,457				,388				,583				,134				
			,790				,853				,599				,883				,303				,758				,741				,647				,117				,564				,563				,522				,702				,235				
			3				3				3				3				3				3				3				3				3			3				3				3				3			3						
			,685				,719				,982				,670				,713				,938				,778				,971				1,000				,986				,850				,977				,947				,789				
			,805				,777				,961				,596				,906				,932				,631				,946				1,000				,974				,768				,954				,892				,776				
			,879				,581				2,285				1,406				2,849				,872				1,426				2,544				500				2,286				2,605				3,025				1,950				5,580				
			1,046				,786				1,873				,657				3,641				1,180				1,249				1,657				5,899				2,043				2,046				2,252				1,415				4,261				
			4				4				5				5				3				3				5				5				5				5				5				5				5				5				
			,315				,281				,018				,330				,286				,051				,222				,029				5,000				,014				,150				,023				,053				,210				
			,195				,223				,038				,404				,086				,036				,369				,053				5,000				,026				,162				,046				,108				,222				
			3,282				3,310				9,448				1,972				2,459				4,496				3,086				8,695				38,416				9,963				8,281				9,702				6,858				7,379				
			2,957				2,363				9,231				2,357				4,575				6,753				3,243				8,330				38,685				10,187				8,919				9,254				6,559				7,683				
			-,816				-,046				-,2055				-,457				-,692				-,389				-,1574				-,971				5,939				-,1334				-,610				-,165				1,928				-,779				
			-,816				-,046				-,2055				-,457				-,692				-,389				-,1574				-,971				5,939				-,1334				-,610				-,165				1,928				-,779				
			-,102				,615				,908				1,102				-,2036				-,1279				,218				1,044				1,033				1,748				-,2121				,560				,317				1,401				
			-,102				,615				,908				1,102				-,2036				-,1279				,218				1,044				1,033				1,748				-,2121				,560				,317				1,401				
			-,948				-,749				1,226				-,075				-,824				-,427				-,152				1,786				2,168				1,474				1,638				1,283				,874				1,578				
			-,948				-,749				1,226				-,075				-,824				-,427				-,152				1,786				2,168				1,474				1,638				1,283				,874				1,578				

56	5	5	718	3	3	59	3	3	354	112	469	874	3	57	5	5	866	3	58	5	5	526	469	874	3	59	3	3	354	112	469	874	3	60	5	5	059	023	023	023	3	61	5	4(**)	722	828	828	828	553	647	508	782	777	731	696	4	62	4	4	846	950	950	950	896	896	805	805	647	7442	9538	2537	696	1750	3	63	3	5(**)	345	229	229	229	643	852	852	852	805	647	508	782	777	731	696	4	64	5	4(**)	304	623	623	623	730	699	699	699	805	647	508	782	777	731	696	4	65	4	4	708	762	762	762	920	866	866	866	805	647	508	782	777	731	696	4	66	4	4	273	379	379	379	879	833	833	833	805	647	508	782	777	731	696	4	67	3	3	596	901	901	901	760	891	891	891	805	647	508	782	777	731	696	4	68	5	5	100	065	065	065	970	838	838	838	805	647	508	782	777	731	696	4	69	5	3(**)	496	717	717	717	896	975	975	975	805	647	508	782	777	731	696	4	70	5	5	897	907	907	907	3	556	705	599	553	4	444	292	1898	1389	-396	-396	-139	-139	-034	-034
----	---	---	-----	---	---	----	---	---	-----	-----	-----	-----	---	----	---	---	-----	---	----	---	---	-----	-----	-----	---	----	---	---	-----	-----	-----	-----	---	----	---	---	-----	-----	-----	-----	---	----	---	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	----	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	-----	------	---	----	---	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	----	---	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	----	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	----	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	----	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	----	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	----	---	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	----	---	---	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

71	5	4(**)	,849	,937	3	3	,792	,691	,803	,416	5	5	,208	,309	2,627	2,951	-458	-458	1,166	1,166	,248	,248
72	4	4	,665	,706	3	3	,556	,588	1,575	1,400	5	5	,444	,412	1,174	1,191	-879	-879	,396	,396	-494	-494
73	4	4	,236	,642	3	3	,667	,704	4,251	1,675	5	5	,332	,289	4,793	4,381	-1,300	-1,300	-370	-370	,972	,972
74	4	4	,495	,859	3	3	,665	,618	2,392	,760	5	5	,335	,377	2,909	2,669	-640	-640	,007	,007	,865	,865
75	4	4	,465	,556	3	3	,920	,866	2,557	2,079	5	5	,080	,134	6,595	6,729	-2,253	-2,253	,394	,394	,278	,278
76	5	2(**)	,023	,002	3	3	,817	,998	5,172	14,515	5	5	,183	,002	15,542	26,136	2,731	2,731	,925	,925	-3,080	-3,080
77	5	5	,041	,024	3	3	,890	,851	8,235	9,398	2	2	,109	,098	5,050	9,957	2,787	2,787	,085	,085	,918	,918
78	5	5	,814	,805	3	3	,883	,806	,947	,982	4	4	,108	,173	5,993	3,136	-238	-238	-830	-830	,147	,147
79	4	4	,720	,895	3	3	,933	,876	1,338	,605	5	5	,067	,124	5,742	5,442	-953	-953	,678	,678	1,299	1,299
80	2	2	,480	,117	3	3	1,000	1,000	,500	5,899	5	5	,000	,000	87,814	90,006	8,833	8,833	3,508	3,508	-848	-848
81	5	5	,979	,975	3	3	,672	,802	,194	,215	4	4	,328	,197	2,477	2,104	,121	,121	,157	,157	-313	-313
82	5	5	,899	,883	3	3	,966	,961	,589	,658	4	4	,033	,033	8,192	6,467	,794	,794	-646	-646	-747	-747
83	5	4(**)	,691	,748	3	3	,784	,650	1,461	1,221	5	5	,216	,350	3,185	3,381	,150	,150	1,135	1,135	,665	,665
84	5	5	,962	,942	3	3	,763	,850	,287	,389	4	4	,237	,150	3,474	2,936	-203	-203	,161	,161	-917	-917

** Неправильно классифицированное наблюдение

Для пяти групп обучаемых																													
Поточечные статистики																													
Исходные	Номер наблюдения		Наивероятнейшая группа					Вторая вероятнейшая группа				Дискриминантные баллы																	
	Фактическая группа		P		P(D>d | G=g)	P(G=g | D=d)	Квадрат расстояния Махалонобиса до центра	Группа		P(G=g | D=d)	Квадрат расстояния Махалонобиса до центра	Функция 1		Функция 2		Функция 3													
	Предказанная группа		EU	USA				EU	USA			EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA								
	1	4	4																										
	2	3	5(**)	,225	,148	3	,780	,597	4,357	5,349	3	,196	,374	4,108	4,211	-	1,880	-	1,021	-	1,152	1,190	1,203	1,203	-	1,263	-	1,238	
	3	4	5(**)	,654	,765	3	,577	,657	1,625	1,151	4	,414	,333	1,853	1,698	-	1,124	-	1,100	-	1,042	-	1,130	,089	-	,076	-	,076	
	4	5	5	,280	,281	3	,948	,924	3,836	3,822	4	,051	,075	9,240	8,027	1,107	1,107	1,095	1,095	1,622	1,031	1,031	-	-	1,657	-	1,650		
	5	5	5	,860	,893	3	,837	,852	7,55	,616	4	,117	,098	4,248	4,133	-	0,013	-	0,046	-	0,219	1,628	1,031	-	-	1,146	-	1,128	
	6	5	5	,855	,875	3	,859	,888	7,77	,691	4	,136	,106	4,034	4,125	,310	,310	,324	,324	,811	-	0,203	1,155	1,155	-	1,163	-	1,163	
	7	4	5(**)	,350	,441	3	,861	,815	3,280	2,698	4	,114	,160	6,882	5,146	-	1,088	-	1,043	1,248	,805	0,805	-	0,347	-	0,372	-	0,372	
	8	5	5	,944	,951	3	,810	,823	3,384	,347	4	,177	,159	2,986	2,826	-	0,159	-	0,167	,631	1,227	1,227	-	0,667	-	0,661	-	0,661	
	9	3	5(**)	,292	,665	3	,568	,573	3,733	1,577	3	,414	,338	1,356	4,706	-	1,711	-	1,742	-	0,417	,636	0,636	-	0,029	-	0,010	-	0,010
	10	5	5	,708	,695	3	,707	,575	1,389	1,447	4	,170	,271	3,803	2,142	-	0,662	-	0,649	-	0,143	-	0,400	0,139	0,139	0,132	0,132	0,132	
	11	5	5	,603	,491	3	,865	,719	1,856	2,416	4	,134	,281	5,149	3,487	1,562	1,562	1,603	1,603	1,036	-	0,149	-	0,595	-	0,619	-	0,619	
	12	5	4(**)	,808	,746	3	,496	,536	,973	1,231	5	,482	,438	1,467	,824	,953	,888	-	0,425	1,015	-	0,1015	0,062	0,100	0,062	0,100	0,062	0,100	

43	4	4																								
44	5	5																								
45	5	5																								
46	5	5																								
47	4	4																								
48	4	4																								
49	2	2																								
50	4	4																								
51	4	4																								
52	3	5(**)																								
53	4	4																								
54	4	4																								
55	4	4																								
56	5	5																								
57	5	5																								
,811	,384	,527																								
,842	,527	,333																								
,543	,583	,512																								
,585	,512	,878																								
,959	3,053	4,283																								
,830	2,225	3,762																								
,408	,406	,034																								
,349	,482	,115																								
1,091	3,344	11,355																								
1,053	3,157	8,638																								
,345	1,768	-,214																								
,324	1,801	-,236																								
-,472	-,391	1,123																								
-,463	-,409	1,134																								
,007	,057	2,185																								
,019	,036	2,200																								

72	4	5(**)	,750	,805	з	,607	,677	1,212	,986	4	,355	,283	1,848	1,922	,779	,768	-599	-594	-394	-389
71	5	4(**)	,518	,342	з	,694	,508	2,273	3,340	5	,304	,490	4,361	2,599	,165	,156	1,707	1,713	,515	,523
70	5	5	,725	,807	з	,604	,694	1,316	,978	4	,391	,301	1,746	1,838	,171	,193	1,139	1,129	-113	-125
69	5	5	,294	,332	з	,522	,533	3,713	3,417	з	,421	,408	1,130	1,874	-405	-401	-1,399	-1,401	-1,089	-1,093
68	5	3(**)	,182	,128	з	,718	,852	4,871	5,686	5	,282	,117	9,748	11,740	-3,134	-3,115	-205	-212	-143	-153
67	3	3	,872	,830	з	,833	,907	,703	,881	5	,165	,082	6,950	7,756	-1,514	-1,514	-1,907	-1,906	-658	-659
66	4	4	,195	,436	з	,466	,629	4,696	2,725	з	,331	,193	2,803	3,827	-528	-591	-477	-446	1,614	1,651
65	4	4	,327	,348	з	,966	,908	3,449	3,300	5	,034	,091	10,600	8,703	1,207	1,206	1,381	1,381	1,992	1,994
64	5	4(**)	,572	,488	з	,515	,535	2,004	2,429	5	,416	,389	2,870	2,255	,908	,915	-1,064	-1,068	-019	-024
63	3	3	,635	,152	з	,622	,473	1,708	5,289	5	,287	,464	6,263	3,251	,084	,125	-1,959	-1,980	-1,114	-1,140
62	4	4	,878	,924	з	,793	,715	,681	,475	5	,174	,249	4,149	3,396	,311	,292	-147	-138	1,235	1,247
61	5	5	,747	,696	з	,632	,572	1,226	1,439	4	,365	,425	1,886	1,222	1,265	1,299	,578	,560	-035	-055
60	5	5	,471	,564	з	,901	,942	2,526	2,040	4	,067	,040	7,296	7,556	,140	,187	-014	-037	-1,927	-1,955
59	3	3	,576	,357	з	,537	,453	1,985	3,234	5	,315	,307	6,062	2,751	-1,048	-990	-331	-359	1,322	1,289
58	5	4(**)	,710	,557	з	,516	,450	1,380	2,073	5	,392	,431	2,365	1,352	,337	,378	-852	-872	,374	,349

87	3		739	703	3											73	4	4		,128							
	3																74	4	4		,277						
	2	513	,647	,850	3												75	4	4		,474						
	2																76	5	5		,002	,005	,402	,277	,424	,205	
	3																77	5	5		3	3					3
		776	,942	,776	3												78	5	5		,982	,717	,554	,817	,462		
		907	,939	,710	3												79	4	4		,981	,725	,981	,832	,369		
		1,260	1,656	1,389	3												80	2	2		14,44	2,505	3,857	5,681			
		1,411	2,828	1,606	3												81	5	5		12,72	2,934	2,799	4,578			
	5																82	5	5		1	5	5	5	3		
		,224	,058	,084													83	5	5		,014	,197	,174	,368			
		,085	,033	,169													84	5	5		,009	,334	,163	,363			
	6,760	28,870	10,248	2,982	8												85	3	3		22,45	5,525	7,392	3,561			
	8,223	36,930	11,592	3,663	2												86	2	2		21,34	4,757	6,875	6,685			
		1,952	5,213	2,433													87	3	3		-1,760	1,022	1,978	,907			
		1,987	5,148	2,434													88	5	5		-1,758	1,041	1,991	,897			
		1,555	2,977	1,104													89	5	5		2,460	-1,452	-683	-2,216			
																	90	5	5		2,462	-1,463	-691	-2,213			
		1,536	2,951	1,102													91	5	5		-2,488	,569	1,185	-056			
		-745	1,090	1,038													92	5	5		-2,487	,556	1,176	-052			
		-725	1,058	1,039													93	5	5								

Обобщенная статистика испытуемых для полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2

Для четырех групп обучаемых

Casewise Statistics																				
Исходные	Case Number		Highest Group				Second Highest Group				Discriminant Scores									
	Actual Group		P(D>d | G=g)		deg.	P(G=g | D=d) (EU, USA)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid	P(G=g | D=d)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function1		Function2		Function3				
	EU	USA	EU	USA		EU	USA		EU	USA		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	
	1	4	5(**)	488	512	3	725	720	2,431	2,304	4	266	280	3,982	2,920	696	696	1,118	1,118	-418	-418
2	4	4	514	576	3	659	619	2,292	1,985	5	307	381	4,271	4,230	753	753	858	858	1,089	1,089
3	4	5(**)	386	410	3	658	679	3,040	2,883	4	335	321	3,939	3,112	907	907	1,170	1,170	-190	-190
4	5	5	501	526	3	988	984	2,360	2,229	4	011	016	10,886	9,205	199	199	-1,319	-1,319	-1,445	-1,445
5	5	5	611	625	3	820	865	1,817	1,755	4	180	135	4,405	4,194	-1,233	-1,233	-785	-785	-562	-562
6	5	5	987	985	3	872	870	134	148	4	128	130	3,523	2,675	-118	-118	048	048	-761	-761
7	4	4	983	989	3	672	565	164	122	5	328	435	2,045	1,920	-305	-305	518	518	672	672
8	5	5	680	710	3	966	960	1,510	1,381	4	024	040	8,462	6,468	813	813	-156	-156	-1,283	-1,283
9	3	5(**)	233	190	3	549	598	4,281	4,766	3	332	368	2,250	4,466	808	808	-628	-628	1,484	1,484
10	5	5	574	578	3	948	887	1,993	1,971	4	051	113	7,394	4,815	349	349	837	837	-1,334	-1,334

Для пяти групп обучаемых

Поточечные статистики																					
Исходные	P(G=g | D=d) расстояния		Наивероятнейшая группа				Вторая вероятнейшая группа		Дискриминантные баллы												
	Фактическая группа		Предказанная группа		P(D>d | G=gg)		P(G=g | D=d)		Квадрат расстояния Махалонобиса до центра		Функция 1	Функция 2	Функция 3								
	М	М	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA							
1	4	5(**)	,722	,768	3	,616	,594	1,330	1,136	4	,378	,443	,390	,869	,798	,317	,336	,942	,980	,101	,186
2	4	5(**)	,280	,395	3	,537	,608	3,836	2,981	4	,443	,390	,390	2,782	2,762	1,340	1,383	,794	,829	-,293	-,201
3	4	4	,586	,549	3	,703	,548	1,933	2,113	5	,293	,451	,451	5,122	3,611	,945	,896	1,496	1,504	,537	,533
4	5	5	,217	,280	3	,920	,897	4,448	3,835	4	,078	,102	,102	7,950	7,066	-,172	-,156	2,043	2,054	-1,291	-1,264
5	5	5	,333	,425	3	,848	,898	3,408	2,788	3	,089	,051	,051	3,495	5,499	-,585	-,529	-,562	-,557	-1,825	-1,797
6	5	5	,964	,979	3	,831	,810	,281	,193	4	,158	,184	,184	2,156	2,045	,008	-,037	,529	,553	-,708	-,685
7	4	4	,453	,495	3	,618	,541	2,624	2,392	5	,341	,452	,452	5,250	3,860	1,647	1,591	,324	,298	,372	,295
8	5	5	,388	,452	3	,891	,912	3,027	2,634	4	,055	,060	,060	7,167	6,964	,092	,079	-,383	-,346	-1,903	-1,843
9	3	5(**)	,341	,314	3	,562	,470	3,346	3,555	4	,308	,442	,442	3,109	2,568	1,099	1,134	-,848	-,823	,154	,219
10	5	4(**)	,959	,963	3	,498	,500	,304	,283	5	,483	,489	,489	1,803	1,437	,579	,568	,214	,199	,511	,478
11	5	5	,848	,832	3	,853	,815	,807	,874	4	,144	,183	,183	2,927	2,750	-,711	-,758	1,116	1,084	-,381	-,465

12	5	5	,150	,280	3	,341	,414	5,315	3,834	4	4	,331	,385	3,932	973	-1,145	-1,075	-1,377	-1,323	,185	,323
13	5	5	,149	,218	3	,639	,505	5,330	4,441	4	4	,360	,492	5,036	5,604	-1,788	-1,778	1,051	1,098	1,128	1,231
14	5	5	,669	,742	3	,858	,873	1,558	1,244	4	4	,128	,124	3,917	4,037	,482	,396	,633	,614	-1,167	-1,247
15	5	5	,347	,419	3	,917	,924	3,303	2,827	4	4	,058	,070	7,377	6,870	,471	,561	,317	,343	-1,952	-1,865
16	5	5	,648	,707	3	,907	,914	1,649	1,392	4	4	,067	,075	5,418	5,288	-2,254	-202	,107	,116	-1,592	-1,557
17	5	5	,307	,463	3	,736	,831	3,605	2,570	4	4	,154	,086	5,295	4,109	-1,488	-1,445	-549	-587	-925	-985
18	4	4	,552	,534	3	,699	,594	2,101	2,191	5	5	,299	,406	5,236	4,063	,486	,514	1,737	1,716	,844	,824
19	5	5	,344	,384	3	,954	,951	3,325	3,048	4	4	,036	,046	8,414	7,980	-1,228	-1,268	,869	,893	-1,707	-1,682
20	5	5	,941	,948	3	,689	,657	3,395	3,362	4	4	,286	,315	7,713	7,725	-2,272	-238	-115	-106	,015	,049
21	4	5(**)	,709	,777	3	,534	,532	1,384	1,101	4	4	,456	,463	2,257	2,270	,400	,417	,550	,543	,383	,381
22	4	4	,838	,775	3	,781	,725	,849	1,107	5	5	,215	,274	4,868	4,167	,593	,645	,969	,972	1,278	1,316
23	5	5	,803	,814	3	,863	,823	,991	,945	4	4	,134	,176	3,271	2,927	-464	-463	1,244	1,227	-572	-606
24	5	5	,993	,997	3	,756	,736	,093	,049	4	4	,234	,257	,999	1,042	-189	-166	,491	,455	-197	-257
25	5	5	,751	,747	3	,914	,885	1,209	1,224	4	4	,081	,113	4,610	4,236	-976	-983	,953	,952	-899	-907
26	5	5	,155	,156	3	,936	,858	5,237	5,221	4	4	,064	,142	9,174	7,704	-898	-891	2,482	2,475	-684	-692

27	5	5	,321	,327	3	,939	,870	3,495	3,451	4	,060	,129	7,551	6,153	-1,060	-986	1,999	1,967	-735	-762
28	4	5(**)	,577	,634	3	,917	,918	1,978	1,714	4	,070	,075	5,685	5,621	-1,241	-1,240	,490	,483	-1,212	-1,230
29	5	4(**)	,979	,989	3	,611	,581	,193	,122	5	,372	,405	2,624	1,951	,391	,347	,138	,092	,961	,853
30	5	5	,891	,877	3	,733	,656	,623	,682	4	,263	,340	1,233	,887	-543	-460	,833	,845	,130	,194
31	4	5(**)	,389	,543	3	,632	,682	3,014	2,143	4	,365	,318	2,673	2,562	,332	,292	1,663	1,639	-076	-140
32	5	4(**)	,886	,907	3	,518	,560	,647	,554	5	,445	,417	2,390	2,257	,646	,675	-179	-176	,667	,690
33	5	5	,827	,867	3	,588	,564	,892	,727	4	,404	,428	,205	,171	-221	-190	,447	,421	,486	,450
34	5	4(**)	,377	,325	3	,892	,710	3,095	3,464	5	,099	,289	8,930	6,372	1,688	1,647	1,311	1,316	,933	,930
35	5	5	,560	,572	3	,928	,896	2,060	2,001	4	,069	,104	5,810	5,206	-604	-634	1,450	1,464	-1,114	-1,103
36	5	5	,972	,980	3	,818	,784	,231	,183	4	,174	,212	1,891	1,688	-092	-078	,654	,674	-561	-515
37	5	5	,415	,426	3	,477	,429	2,850	2,787	4	,394	,403	1,793	1,800	,164	,229	-993	-1,020	,529	,506
38	5	5	,663	,764	3	,804	,797	1,582	1,155	4	,187	,201	3,056	2,803	,487	,506	,943	,970	-825	-764
39	3	5(**)	,236	,324	3	,941	,952	4,250	3,476	4	,041	,043	9,076	8,545	1,649	1,602	,610	,611	1,656	1,620
40	5	5	,897	,928	3	,776	,773	,596	,459	4	,206	,206	1,807	1,992	-850	-874	,068	,066	-259	-277
41	5	5	,038	,097	3	,576	,885	8,435	6,325	3	,331	,084	5,122	8,030	2,209	2,205	-598	-619	1,631	1,670

56	5	5	,521	,568	3	,837	,820	2,254	2,021	4	,157	,173	4,158	4,024	1,619	1,631	,662	,606	-,129	-,246
55	4	4	,348	,275	3	,949	,875	3,294	3,875	5	,044	,125	10,87 2	8,882	1,479	1,523	,949	,946	1,894	1,915
54	4	5(**)	,784	,835	3	,690	,664	1,071	,859	4	,306	,334	1,259	1,125	,102	,123	1,059	1,064	-,041	-,019
53	4	4	,181	,199	3	,853	,811	4,884	4,655	5	,143	,179	9,891	8,785	-1,217	-1,248	,294	,284	2,424	2,398
52	4	4	,628	,609	3	,829	,785	1,740	1,828	5	,169	,213	6,363	5,544	,032	-,056	1,025	1,041	1,837	1,835
51	4	4	,728	,512	3	,543	,515	1,304	2,305	5	,453	,484	3,105	1,321	,426	,495	1,382	1,340	,475	,428
50	4	4	,828	,850	3	,808	,737	,889	,798	5	,186	,260	5,262	3,994	,472	,399	,731	,704	1,535	1,455
49	2	2	,513	,236	3	,990	,950	1,333	4,245	3	,008	,042	10,76 1	15,151	3,797	3,832	-,774	-,760	1,017	1,063
48	4	5(**)	,330	,419	3	,449	,450	3,426	2,829	4	,368	,278	2,387	,787	-,526	-,516	-1,172	-1,187	,368	,342
47	4	5(**)	,613	,645	3	,580	,518	1,809	1,665	4	,416	,477	1,035	,719	-,729	-,645	,713	,696	,762	,771
46	5	5	,620	,588	3	,761	,683	1,777	1,923	4	,234	,312	2,696	2,380	-1,322	-1,332	,686	,740	,251	,357
45	5	5	,247	,300	3	,667	,665	4,137	3,662	3	,245	,270	1,720	2,460	-,279	-,290	-1,355	-1,341	-1,387	-1,372
44	5	5	,296	,264	3	,775	,612	3,694	3,978	4	,225	,387	4,729	3,784	-1,135	-1,114	1,806	1,812	,558	,584
43	5	5	,774	,789	3	,653	,629	1,114	1,051	4	,334	,353	1,015	1,100	-,844	-,890	,150	,182	,357	,399
42	4	5(**)	,919	,955	3	,765	,752	,497	,327	4	,221	,241	1,538	1,496	,348	,303	,411	,419	-,479	-,485

57	5	5	,711	,745	з	,543	,517	1,375	1,231	4	,442	,462	,347	,346	-457	-424	,038	,041	,648	,672
58	5	5	,656	,725	з	,569	,588	1,614	1,319	4	,399	,361	,884	1,182	-680	-758	-308	-305	,469	,439
59	3	5(**)	,321	,321	з	,530	,453	3,495	3,499	4	,271	,315	3,397	3,116	,749	,676	-1,214	-1,249	,195	,091
60	5	5	,231	,260	з	,944	,968	4,295	4,010	4	,031	,028	9,705	9,996	-653	-740	,460	,463	-2,286	-2,328
61	5	5	,891	,872	з	,886	,865	,623	,704	4	,108	,132	3,398	3,353	-737	-787	,809	,798	-758	-805
62	4	4	,569	,510	з	,867	,824	2,018	2,314	5	,131	,175	7,239	6,524	,219	,235	1,138	1,156	1,914	1,966
63	3	3	,754	,447	з	,957	,916	1,195	2,662	4	,028	,075	11,253	10,680	-1,704	-1,759	-2,551	-2,576	-649	-732
64	5	4(**)	,384	,437	з	,644	,687	3,052	2,720	5	,354	,311	5,687	5,417	-1,010	-1,024	1,018	1,016	1,687	1,683
65	4	4	,115	,092	з	,981	,945	5,933	6,453	5	,018	,055	15,363	13,242	,614	,612	1,259	1,262	2,994	3,010
66	4	3(**)	,962	,898	з	,658	,723	,291	,595	5	,211	,154	6,989	6,695	,180	,266	-2,158	-2,124	,238	,343
67	4	5(**)	,411	,448	з	,481	,437	2,878	2,656	4	,374	,377	1,942	1,844	,023	-003	-1,065	-1,038	,459	,501
68	5	3(**)	,099	,065	з	,689	,810	6,269	7,221	5	,288	,120	12,440	14,044	2,096	2,105	-2,557	-2,604	-525	-620
69	5	5	,542	,657	з	,725	,761	2,151	1,610	4	,167	,121	3,655	4,173	-801	-818	-780	-770	-769	-762
70	5	5	,633	,759	з	,534	,565	1,720	1,176	4	,456	,431	,593	,607	,601	,572	,679	,667	,249	,214
71	5	5	,384	,540	з	,584	,654	3,047	2,161	4	,406	,345	2,335	2,329	,980	,986	1,068	1,086	-288	-249

100	3	3	,723	,875	,091	,622	,596	,492	,429	,597	,422	,087	,257	,185	,224	,740
	3	4	,484	,758	,157	,611	,669	,532	,404	,731	,387	,027	,459	,039	,432	,806
	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
,990			,931	,498	,920	,920	,616	,538	,972	,629	,605	,573	,482	,996	,459	,671
,986			,927	,779	,934	,934	,605	,496	,966	,649	,514	,767	,477	,993	,530	,785
1,327			,693	6,473	1,770	1,770	1,886	2,411	2,764	1,882	2,812	6,568	4,042	4,821	4,373	1,256
2,451			1,178	5,212	1,820	1,820	1,556	2,198	2,924	1,293	3,033	9,217	2,591	8,379	2,751	,982
4			4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5
,008			,052	,322	,061	,061	,273	,326	,019	,318	,208	,389	,348	,004	,406	,268
,009			,052	,149	,059	,059	,242	,319	,030	,273	,256	,188	,404	,005	,403	,166
13,949			9,457	4,363	5,755	5,755	2,074	1,972	15,052	1,806	3,505	10,324	3,254	19,042	3,180	7,517
14,748			9,947	9,636	6,229	6,229	2,277	1,971	12,851	1,913	1,420	10,136	4,033	22,148	4,409	7,092
-1,176			-1,385	1,779	-286	-286	-404	-113	-615	-958	,448	,835	1,077	-2,722	1,321	,274
-1,206			-1,330	1,747	-358	-358	-433	-108	-543	-868	,462	,862	1,054	-2,813	1,362	,294
-3,358			-2,584	-1,014	,350	,350	-909	-1,038	-3,175	-491	-1,252	-1,651	-989	-3,394	-730	-2,348
-3,350			-2,592	-1,031	,322	,322	-884	-1,016	-3,174	-495	-1,279	-1,644	-972	-3,435	-747	-2,298
,313			,233	1,618	-1,644	-1,644	-087	,225	-1,241	,099	-187	2,887	,428	1,002	,464	-675
,310			,238	1,574	-1,737	-1,737	-053	,270	-1,216	,131	-238	2,921	,450	,876	,450	-574

** Неправильно классифицированное наблюдение

Обобщенная статистика испытуемых для полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»УЗ

с учетом четырех групп обучаемых

Исходные		Casewise Statistics																					
		Case Number		Actual Group		Highest Group				Second Highest Group				Discriminant Scores									
		Predicted Group		P(D>d | G=g)		deg.		P(G=g | D=d)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid		Group		P(G=g | D=d)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid		Function1		Function2		Function3	
				EU	USA			EU	USA					EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	4	3 (**)	,807	,929	3	,483	,449	,974	,453	4	,378	,303	2,984	3,337	-038	-038	,082	,082	1,225	1,225			
2	4	4	,234	,160	3	,797	,628	4,270	5,171	3	,200	,365	5,513	4,154	1,276	1,276	-2,066	-2,066	,807	,807			
3	5	5	,635	,803	3	,929	,918	1,708	,994	4	,060	,076	7,602	6,612	-1,289	-1,289	1,096	1,096	-962	-962			
4	3	4 (**)	,486	,490	3	,743	,625	2,443	2,418	5	,166	,246	5,015	2,186	,864	,864	,564	,564	1,044	1,044			
5	4	4	,062	,063	3	,998	,999	7,329	7,294	5	,001	,001	19,900	19,379	2,990	2,990	-832	-832	-1,873	-1,873			
6	5	5	,844	,896	3	,723	,694	,822	,604	4	,189	,188	3,937	3,859	-634	-634	,733	,733	,561	,561			
7	4	4	,857	,829	3	,786	,828	,770	,886	5	,211	,147	2,970	3,698	,853	,853	,792	,792	-439	-439			
8	4	4	,468	,524	3	,867	,918	2,542	2,241	5	,080	,063	6,889	6,963	426	426	-1,115	-1,115	-1,388	-1,388			
9	3	4 (**)	,844	,807	3	,722	,751	,823	,974	3	,210	,173	1,773	1,812	493	493	-923	-923	,130	,130			
10	4	4	,699	,644	3	,565	,584	1,429	1,669	3	,359	,301	,818	,896	,197	,197	-897	-897	,460	,460			

11	4	4	,796	11	4	4	,796
12	4	5(**)	,289	12	4	5(**)	,289
13	5	5	,172	13	5	5	,172
14	5	5	,377	14	5	5	,377
15	4	4	,302	15	4	4	,302
16	4	4	,759	16	4	4	,759
17	3	4(**)	,637	17	3	4(**)	,637
18	3	5(**)	,401	18	3	5(**)	,401
19	3	5(**)	,662	19	3	5(**)	,662
20	4	4	,778	20	4	4	,778
21	5	4(**)	,673	21	5	4(**)	,673
22	5	5	,724	22	5	5	,724
23	4	4	,636	23	4	4	,636
24	4	5(**)	,486	24	4	5(**)	,486
25	4	4	,450	25	4	4	,450
			,470				,470
			,841				,841
			,781				,781
			2,641				2,641
			2,527				2,527
			,148				,148
			,213				,213
			5,686				5,686
			4,483				4,483
			,209				,209
			,209				,209
			,187				,187
			,187				,187
			1,745				1,745
			1,745				1,745
			,830				,830
			,798				,798
			,861				,861
			1,020				1,020
			,880				,880
			,5				,5
			,110				,110
			,087				,087
			4,556				4,556
			4,832				4,832
			,413				,413
			,413				,413
			-876				-876
			-876				-876
			-701				-701
			-701				-701

26	5	4(**)	,746	,722	,609	,722	,609	,722	,609	,746	,723	3	3	3	,710	,643	1,230	1,326	3	3	,155	,228	2,752	1,297	,658	,658	,129	,129	,757	,757
27	4	4															1,826	2,113	3	3	,377	,386	1,200	,734	,780	,780	-412	-412	1,085	1,085
28	4	4															1,329	1,696	3	3	,080	,083	5,778	5,856	1,105	1,105	,787	,787	-1,222	-1,222
29	5	5															,712	,588	3	4	,079	,088	5,971	5,774	-994	-994	1,082	1,082	,542	,542
30	4	4															10,545	5,995	3	3	,265	,064	11,066	13,448	,489	,489	-2,846	-2,846	2,108	2,108
31	4	4															3,908	3,857	3	3	,031	,011	10,390	12,246	2,318	2,318	,987	,987	-1,047	-1,047
32	4	4															1,610	1,291	3	3	,161	,127	4,231	4,405	,183	,183	-836	-836	-917	-917
33	3	3															1,848	1,310	4	4	,179	,322	5,930	3,773	-1,037	-1,037	-967	-967	,953	,953
34	4	5(**)	,768	,656	,727	,605	,657	,272	,277	,731	,731	3	3	3	,480	,487	1,137	1,616	4	4	,375	,436	2,060	1,192	-395	-395	-174	-174	-378	-378
35	5	5	,051	,045	,727	,605	,657	,272	,277	,731	,731	3	3	3	,897	,872	7,782	8,058	3	3	,092	,118	11,243	12,698	2,125	2,125	1,188	1,188	1,955	1,955
36	4	4	,514	,597	,932	,921	,921	,932	,932	,932	,932	3	3	3	,886	,933	2,292	1,882	3	3	,113	,035	5,987	7,817	1,747	1,747	,804	,804	,133	,133
37	4	4															4,88	4,40	3	3	,087	,065	4,694	5,064	,718	,718	-522	-522	-862	-862
38	4	4	,066	,072	,932	,921	,921	,932	,932	,932	,932	3	3	3	,978	,982	7,189	6,999	3	3	,011	,015	15,738	14,723	,848	,848	-1,638	-1,638	-2,523	-2,523
39	4	4	,197	,276	,932	,921	,921	,932	,932	,932	,932	3	3	3	,957	,988	4,680	3,866	3	3	,043	,006	10,452	11,849	2,610	2,610	,778	,778	-422	-422
40	4	4	,818	,868	,932	,921	,921	,932	,932	,932	,932	3	3	3	,753	,807	9,930	7,23	3	3	,197	,163	3,182	3,281	,270	,270	-286	-286	-920	-920

41	4	4																						
42	4	4	5(**)																					
43	5	5	5																					
44	5	5	5																					
45	5	4(**)	5																					
46	5	5	5																					
47	4	4	4																					
48	5	3(**)	5																					
49	3	3	3																					
50	5	5	5																					
51	5	5	5																					
52	4	4	4																					
53	5	5	5																					
54	5	5	5																					
55	4	4																						

84	4	4	,161	,778	,307	,455	,345	,279	,903	,896	,659	,352	,546	,185	,000	,769
83	5	5	,182	,763	,144	,454	,197	,321	,912	,890	,568	,219	,575	,117	1,000	,683
82	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
81	3	3	,981	,839	,988	,947	,962	,980	,864	,771	,594	,979	,373	,863	1,000	,612
80	3	3	,993	,868	,980	,870	,955	,965	,900	,752	,578	,978	,436	,612	1,000	,539
79	5	5	5,149	1,094	3,612	2,614	3,320	3,844	,572	,602	1,602	3,271	2,131	4,823	42,375	1,132
78	4	4	4,859	1,156	5,412	2,618	4,675	3,496	,529	,626	2,022	4,429	1,986	5,900	,000	1,499
77	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4
76	4	4	,019	,136	,012	,049	,038	,015	,078	,160	,382	,021	,329	,134	,000	,383
75	5	5	,005	,073	,015	,100	,043	,029	,059	,126	,371	,015	,349	,380	,000	,423
74	3	4(**)	12,561	3,643	13,876	10,068	11,281	11,108	4,938	3,313	,965	9,878	,863	7,026	73,251	2,497
73	3	4(**)	14,887	4,662	15,896	8,393	12,989	9,063	5,335	2,092	,809	11,282	1,789	4,755	52,784	2,628
72	2	5(**)	2,682	-1,757	,450	-616	1,042	-2,191	,688	,745	,678	-2,995	-3,369	,988	-4,640	,049
71	5	5	2,682	-1,757	,450	-616	1,042	-2,191	,688	,745	,678	-2,995	-3,369	,988	-4,640	,049
			,855	-1,100	-555	,037	-1,219	1,496	-756	,181	-890	-101	-442	-2,377	-5,344	1,232
			,855	-1,100	-555	,037	-1,219	1,496	-756	,181	-890	-101	-442	-2,377	-5,344	1,232
			-1,116	,130	3,602	2,697	3,095	1,113	-688	,369	,854	-166	,249	,608	-2,021	-111
			-1,116	,130	3,602	2,697	3,095	1,113	-688	,369	,854	-166	,249	,608	-2,021	-111

** Неправильно классифицированное наблюдение

с учетом пяти групп обучаемых																						
Поточечные статистики																						
Номер наблюдения	Фактическая группа	Наивероятнейшая группа						Вторая вероятнейшая группа				Дискриминантные баллы										
		Предсказанная группа		P		P(D>d | G=gg)		P(G=g | D=d)		Квадрат расстояния Махалонобиса до центра		Группа	P(G=g | D=d)		Квадрат расстояния Махалонобиса до центра		Функция 1	Функция 2		Функция 3		
		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA		EU	USA	EU	USA		EU	USA	EU	USA	
1	4	5(**)	,655	,670			3	404	,433	1,620	1,553	4	342	,336	2,128	1,436	,055	,055	-1,43	-1,43	,008	,008
2	4	4	,196	,213			3	,600	,661	4,686	4,487	3	,396	,328	4,079	4,814	-1,595	-1,595	1,493	1,493	-1,267	-1,267
3	5	5	,713	,840			3	,910	,903	1,370	,840	4	,050	,085	7,343	6,186	-,120	-,120	-1,709	-1,709	,918	,918
4	3	4(**)	,738	,727			3	,738	,778	1,263	1,310	5	,168	,138	4,045	4,138	-1,550	-1,550	,085	,085	-1,23	-1,23
5	4	4	,057	,147			3	,983	,993	7,515	5,365	5	,010	,006	16,475	14,447	-2,221	-2,221	2,422	2,422	,866	,866
6	5	5	,894	,949			3	,843	,844	,612	,357	4	,098	,107	5,088	5,112	-,610	-,610	-1,499	-1,499	-,178	-,178
7	4	4	,556	,532			3	,759	,749	2,079	2,201	3	,158	,145	3,781	4,413	-1,693	-1,693	,252	,252	-,598	-,598
8	4	4	,494	,542			3	,887	,782	2,400	2,149	3	,096	,200	5,398	3,809	,324	,324	1,623	1,623	,410	,410
9	3	4(**)	,815	,796			3	,757	,714	,943	1,023	3	,204	,250	2,128	2,051	-,757	-,757	1,053	1,053	-,434	-,434
10	4	3(**)	,816	,797			3	,548	,620	,941	1,018	4	,412	,286	2,952	3,636	-,648	-,648	,344	,344	-1,383	-1,383
11	4	4	,978	,973			3	,758	,804	,194	,228	5	,164	,114	3,079	3,501	-,996	-,996	,307	,307	-,254	-,254

26	5	4(**)	,866	,332	,148	,768	,813	,099	,639	,562	,811	,690	,843	,408	,617	,371	,812
			,874	,395	,218	,733	,819	,255	,608	,768	,895	,707	,900	,359	,590	,360	,860
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			,590	,898	,660	,609	,636	,889	,756	,907	,806	,558	,849	,996	,966	,980	,874
			,673	,795	,500	,557	,575	,988	,747	,921	,776	,476	,904	,990	,969	,987	,877
			,731	3,415	5,347	1,139	,951	6,268	1,689	2,049	,960	1,468	,826	2,896	1,790	3,139	,957
			,697	2,975	4,442	1,285	,927	4,061	1,832	1,137	,606	1,393	,587	3,220	1,918	3,215	,754
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4
			,337	,062	,260	,318	,305	,098	,166	,068	,139	,268	,101	,003	,033	,020	,093
			,264	,176	,483	,368	,390	,008	,162	,062	,151	,380	,051	,007	,020	,009	,102
			1,676	8,577	7,038	,997	2,600	10,497	3,279	5,968	3,207	4,380	4,916	14,587	7,286	9,671	5,605
			1,943	5,368	3,889	1,044	2,329	13,041	3,821	7,160	3,426	2,912	5,728	12,127	9,272	12,257	5,683
			-,757	,298	,252	-,514	-,575	-,2679	-,1543	,490	,041	,829	-,1511	-,988	,924	1,079	-,880
			-,757	,298	,252	-,514	-,575	-,2679	-,1543	,490	,041	,829	-,1511	-,988	,924	1,079	-,880
			-,181	,208	-,571	,671	-,836	1,016	,369	-,1671	-,1327	,497	,594	1,967	-,2257	-,2662	-,1705
			-,181	,208	-,571	,671	-,836	1,016	,369	-,1671	-,1327	,497	,594	1,967	-,2257	-,2662	-,1705
			,528	1,772	1,871	-,609	,763	1,036	-,580	,903	-,680	-,077	,304	1,698	,132	,290	,160
			,528	1,772	1,871	-,609	,763	1,036	-,580	,903	-,680	-,077	,304	1,698	,132	,290	,160

56	5	4(**)	,165	,991	,434	,469	,374	,967	,113	,583	,867	,470	,610	,902	,286	,824	,269
			,214	,991	,623	,657	,435	,956	,214	,880	,798	,432	,771	,910	,401	,860	,547
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			,735	,806	,937	,601	,727	,738	,919	,498	,544	,991	,903	,608	,984	,705	,816
			,544	,847	,958	,717	,867	,685	,966	,515	,511	,964	,900	,642	,988	,647	,914
			5,096	,103	2,736	2,537	3,120	,265	5,962	1,951	,725	2,528	1,824	,578	3,785	,907	3,934
			4,484	,103	1,764	1,610	2,729	,319	4,479	,670	1,015	2,750	1,125	,538	2,938	,754	2,123
			5	5	4	4	5	4	4	3	5	3	4	5	4	3	4
			,211	,132	,042	,315	,260	,189	,071	,460	,362	,006	,059	,229	,009	,236	,131
			,444	,086	,026	,212	,127	,262	,031	,433	,330	,033	,091	,185	,008	,239	,045
			7,417	3,552	9,137	4,005	5,002	3,161	11,265	,668	2,802	11,303	7,452	2,356	13,357	1,832	7,775
			4,263	4,054	9,569	4,673	5,950	2,868	11,964	2,088	2,334	8,459	6,340	2,398	13,300	2,295	8,780
			,059	-,997	-,863	-1,252	-1,873	-,480	-1,756	-3,26	,772	-,559	-,172	-,487	-,656	,401	-1,032
			,059	-,997	-,863	-1,252	-1,873	-,480	-1,756	-3,26	,772	-,559	-,172	-,487	-,656	,401	-1,032
			-,579	,449	2,314	-1,235	-230	-1,009	-2,646	,850	-273	2,226	-1,724	,170	-2,922	-,927	-1,989
			-,579	,449	2,314	-1,235	-230	-1,009	-2,646	,850	-273	2,226	-1,724	,170	-2,922	-,927	-1,989
			2,002	,390	-,376	-,442	1,351	,356	,161	-,866	-,592	,976	1,066	,021	-,218	-,498	-,821
			2,002	,390	-,376	-,442	1,351	,356	,161	-,866	-,592	,976	1,066	,021	-,218	-,498	-,821

57	5	5	604	614	3	821	759	1,849	1,805	3	164	211	3,802	3,924	815	815	-1,460	-1,460	-889	-889
58	5	5	909	939	3	938	929	546	408	3	042	049	5,477	6,902	171	171	-1,798	-1,798	421	421
59	4	4	178	163	3	673	353	4,922	5,117	3	277	341	5,259	6,257	-1,697	-1,697	-493	-493	-1,527	-1,527
60	5	5	796	809	3	795	762	1,023	968	4	169	221	4,299	4,069	-778	-778	-1,341	-1,341	799	799
61	4	4	587	624	3	662	798	1,930	1,761	5	311	186	3,263	4,053	-1,633	-1,633	-284	-284	869	869
62	4	4	242	166	3	996	958	4,183	5,087	5	003	039	15,497	10,884	-395	-395	637	637	2,718	2,718
63	5	5	877	860	3	946	939	685	754	3	047	033	5,416	7,000	557	557	-1,894	-1,894	076	076
64	4	4	676	764	3	879	900	1,528	1,154	3	083	079	4,795	4,942	-1,517	-1,517	1,134	1,134	-1,112	-1,112
65	5	5	627	714	3	940	937	1,743	1,365	4	040	057	8,236	7,581	-568	-568	-2,068	-2,068	859	859
66	3	5(**)	584	656	3	477	424	1,943	1,615	3	424	396	916	1,307	610	610	-422	-422	-450	-450
67	5	3(**)	988	985	3	736	746	131	152	4	234	208	3,866	3,781	134	134	771	771	-1,222	-1,222
68	4	4	050	181	3	506	644	7,802	4,883	3	492	353	6,417	7,155	852	852	2,505	2,505	-550	-550
69	4	4	943	928	3	664	691	386	456	5	200	161	2,612	2,743	-732	-732	200	200	-005	-005
70	3	4(**)	243	353	3	501	547	4,175	3,259	3	491	410	2,772	4,908	-1,390	-1,390	712	712	1,632	1,632
71	5	5	372	512	3	590	700	3,128	2,304	4	352	258	4,338	4,921	1,588	1,588	1,283	1,283	-217	-217

72	2	2																							
73	3	4(**)																							
74	3	4(**)																							
75	5	5																							
76	4	3(**)																							
77	4	4																							
78	4	4																							
79	5	5																							
80	3	3																							
81	3	3																							
82	3	3																							
83	5	5																							
84	4	4																							
85	2	2																							
86	3	3																							
	,988	,811	,646	,439	,976	,684	,217	,558	,841	,892	,929	,931	,170	,214	,661	,081	,423								
	,982	,690	,651	,479	,985	,666	,273	,541	,865	,872	,872	,872	,987	,784	,867	,572	,921								
	,834	1,000	,982	,699	,659	,540	,888	,987	,784	,869	,722	,699	,870	,867	,462	,588	,610								
	,822	1,000	,965	,628	,651	,556	,868	,984	,869	,784	,722	,699	,870	,867	,462	,588	,610								
	,130	,960	1,660	2,705	2,12	1,493	4,452	2,072	,835	,619	,452	,452	4,481	4,481	1,594	6,738	2,805								
	,169	1,466	1,635	2,478	,151	1,570	3,898	2,152	,735	,703	,445	,445	5,020	5,020	2,029	4,640	6,679								
	4																								
	,143	,000	,010	,272	,270	,416	,110	,011	,187	,123	,282	,282	,121	,125	,243	,426	,072								
	,141	,000	,030	,340	,275	,380	,128	,010	,107	,130	,249	,249	,125	,125	,270	,410	,250								
	5,100	36,441	9,341	3,324	3,439	3,283	10,063	9,834	3,528	2,842	3,703	3,703	7,167	7,167	1,739	5,889	9,479								
	4,765	41,732	7,490	3,258	2,944	2,778	8,791	10,980	4,296	3,221	3,644	3,644	8,455	8,455	2,475	6,433	11,599								
	,387	6,414	-894	,935	,329	,918	1,207	,246	-1,353	-1,200	,087	,087	1,980	1,980	-868	,438	3,454								
	,387	6,414	-894	,935	,329	,918	1,207	,246	-1,353	-1,200	,087	,087	1,980	1,980	-868	,438	3,454								
	,792	-,113	1,878	-1,257	,661	-,659	2,208	-2,728	,135	,464	1,065	1,065	-1,873	-1,873	-,175	2,544	-,665								
	,792	-,113	1,878	-1,257	,661	-,659	2,208	-2,728	,135	,464	1,065	1,065	-1,873	-1,873	-,175	2,544	-,665								
	1 350	,946	,840	-1,098	-,822	-1,052	-1,074	-,183	,853	-,201	-1,160	-1,160	-,542	-,542	-,661	-,686	-,374								
	1 350	,946	,840	-1,098	-,822	-1,052	-1,074	-,183	,853	-,201	-1,160	-1,160	-,542	-,542	-,661	-,686	-,374								

Обобщенная статистика испытуемых для полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»У4

с учетом четырех групп обучаемых

Casewise Statistics																		
Case Number	Actual Group	Predicted Group	Highest Group						Second Highest Group				Discriminant Scores					
			P(D>d | G=eg)		P(G=g | D=d) (EU, USA)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid		Group	P(G=g | D=d)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function1		Function2				
			EU	USA		deg.	EU		USA	EU		USA	EU	USA	EU	USA		
			EU	USA	deg.	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA			
1	3	3	,894	,917	2	,974	,961	,224	,174	5	,023	,036	11,162	9,122	-2,582	-2,599	-5,541	-5,595
2	3	3	,096	,013	2	1,000	1,000	4,690	8,687	5	,000	,000	41,352	33,981	-5,072	-5,144	-1,776	-1,795
3	4	4	,611	,638	2	,680	,673	,986	,897	5	,316	,326	4,416	3,203	1,574	1,482	-,053	-,125
4	5	5	,885	,921	2	,922	,957	,245	,164	4	,070	,041	3,494	5,585	,211	,237	1,265	1,249
5	4	4	,006	,001	2	1,000	1,000	10,391	13,760	3	,000	,000	41,879	33,520	3,762	3,720	-3,591	-3,546
6	5	5	,663	,766	2	,753	,779	,822	,532	4	,234	,219	1,261	2,208	,571	,580	,381	,440
7	4	4	,543	,596	2	,958	,916	1,223	1,037	5	,041	,084	9,407	6,662	2,063	2,035	-,718	-,706
8	4	4	,332	,294	2	,971	,940	2,208	2,446	3	,027	,033	7,796	10,001	,143	,156	-,223	-,252
9	3	3	,463	,128	2	,440	,379	1,539	4,114	4	,310	,334	3,816	3,512	-,846	-,822	-,895	-,937
10	4	4	,580	,594	2	,992	,969	1,089	1,041	3	,006	,028	9,763	8,995	,687	,860	-,108	-,197

11	4	4	,802	,747	2	,957	,900	,442	,583	5	,027	,092	9,500	6,007	,575	,498	-1,441	-1,496
12	4	4	,790	,751	2	,752	,706	,472	,572	5	,243	,294	4,626	3,181	1,374	1,354	-300	-276
13	5	5	,152	,237	2	,923	,960	3,761	2,879	3	,058	,036	5,810	7,040	-1,568	-1,523	1,572	1,612
14	5	5	,595	,647	2	,951	,984	1,037	,871	4	,036	,010	5,678	9,230	-527	-674	1,542	1,532
15	4	4	,506	,332	2	1,000	,993	1,360	2,204	5	,000	,006	19,871	13,134	1,848	1,853	-2,177	-2,219
16	4	4	,618	,579	2	,757	,747	964	1,092	5	,240	,253	5,160	4,120	1,663	1,735	-172	-179
17	4	4	,337	,315	2	,998	,987	2,174	2,312	5	,001	,013	17,075	11,825	2,478	2,476	-1,518	-1,499
18	3	5(**)	,274	,434	2	,667	,747	2,591	1,668	3	,196	,139	1,573	4,175	-841	-795	-130	-094
19	4	5(**)	,288	,471	2	,931	,987	2,493	1,507	4	,066	,013	5,880	9,352	,543	,498	2,071	2,038
20	4	4	,470	,341	2	,464	,531	1,508	2,153	5	,439	,424	3,512	1,745	-146	-199	-550	-543
21	5	5	,468	,622	2	,647	,659	1,518	,951	4	,342	,339	,894	1,423	,784	,631	,206	,147
22	5	5	,737	,820	2	,945	,977	,611	,398	4	,041	,018	4,981	7,544	-454	-444	1,356	1,335
23	5	5	,405	,577	2	,606	,635	1,806	1,101	4	,363	,356	,936	1,402	,276	,225	-114	-121
24	4	5(**)	,326	,364	2	,717	,715	2,242	2,019	4	,279	,285	2,230	2,998	1,394	1,429	,750	,721
25	5	5	,446	,589	2	,910	,964	1,616	1,059	4	,087	,036	4,409	6,763	,812	,767	1,662	1,616

26	5	5	,628	,759	2	,823	,858	,931	,550	4	,118	,117	2,927	3,678	-461	-393	,268	,292
27	4	4	,796	,712	2	,541	,523	,457	,681	5	,437	,473	2,781	1,741	,563	,606	-301	-274
28	5	5	,076	,148	2	,879	,978	5,141	3,826	4	,119	,022	7,251	10,584	1,442	1,432	2,242	2,262
29	5	5	,978	,969	2	,883	,902	,045	,064	4	,103	,095	2,439	3,708	,128	,235	,768	,775
30	5	3(**)	,925	,915	2	,945	,899	,157	,178	5	,049	,093	9,528	7,107	-2,318	-2,242	-512	-503
31	5	4(**)	,506	,489	2	,533	,519	1,364	1,432	5	,462	,481	3,546	2,440	1,547	1,400	,221	,176
32	4	4	,994	,975	2	,920	,872	,011	,051	5	,071	,126	7,039	4,785	,949	,873	-992	-1,107
33	4	4	,619	,676	2	,735	,657	,958	,782	5	,197	,323	5,488	3,059	,097	,177	-917	-834
34	5	5	,032	,076	2	,871	,907	6,911	5,165	3	,116	,091	7,477	7,365	-2,127	-2,075	1,821	1,787
35	5	5	,999	,995	2	,901	,926	,001	,011	4	,086	,069	2,813	4,332	,041	-0,23	,882	,814
36	5	5	,182	,245	2	,825	,887	3,408	2,814	4	,173	,113	4,635	6,080	1,611	1,614	1,476	1,431
37	4	4	,851	,877	2	,748	,703	,324	,263	5	,224	,292	4,630	2,876	,503	,631	-712	-675
38	5	5	,383	,458	2	,618	,598	1,920	1,561	4	,335	,377	1,247	1,627	,060	-0,058	-172	-339
39	5	5	,748	,773	2	,906	,945	,582	,514	4	,089	,054	3,327	5,375	,563	,615	1,305	1,308
40	4	5(**)	,979	,982	2	,907	,938	,042	,037	4	,083	,060	2,924	4,691	,169	,180	1,017	1,014

41	4	4	,749	,729	2	,738	,709	,578	,632	5	,257	,290	4,584	3,278	1,427	1,406	-246	-258
42	5	5	,426	,568	2	,952	,992	1,707	1,133	4	,042	,007	6,059	10,059	-1,192	-1,183	1,907	1,953
43	5	5	,889	,911	2	,927	,960	,236	,188	4	,054	,032	4,036	6,111	-400	-393	1,020	1,037
44	5	5	,871	,904	2	,838	,850	,276	,203	4	,146	,147	1,877	2,860	,215	,236	,534	,513
45	5	5	,608	,745	2	,731	,747	,996	,589	4	,244	,247	1,293	1,944	,226	,259	,152	,178
46	5	5	,356	,551	2	,949	,992	2,068	1,190	4	,046	,008	6,207	10,041	-0,024	-0,069	2,029	1,995
47	4	4	,306	,191	2	,999	,993	2,370	3,311	3	,001	,005	14,576	14,563	,913	,975	-2,847	-2,787
48	5	5	,804	,848	2	,890	,917	,435	,329	4	,073	,064	3,535	4,782	-493	-467	,628	,605
49	3	3	,179	,093	2	1,000	1,000	3,438	4,761	4	,000	,000	23,920	22,088	-3,217	-3,232	-2,811	-2,902
50	5	5	,826	,860	2	,880	,924	,382	,301	4	,114	,076	2,577	4,449	,583	,542	1,026	1,078
51	5	5	,900	,919	2	,858	,873	,211	,170	4	,132	,125	2,061	3,197	,397	,366	,742	,682
52	4	5(**)	,192	,274	2	,539	,556	3,305	2,590	4	,457	,444	1,739	2,183	1,582	1,554	,399	,420
53	5	5	,966	,985	2	,910	,943	,069	,029	4	,072	,052	3,247	4,981	-212	-151	,858	,911
54	5	5	,497	,507	2	,784	,806	1,398	1,359	4	,211	,194	2,123	3,350	1,112	1,185	,816	,856
55	4	4	,585	,443	2	,997	,983	1,072	1,626	3	,002	,015	11,860	10,853	,986	,984	2,243	2,243

56	5	4(**)	,858	,829	2	2	,800	,728	,307	,374	5	,194	,271	5,034	3,206	1,317	1,253	-437	-391
57	5	5	,567	,647	2	,939	,983	,983	1,136	,870	4	,056	,017	4,867	8,138	,219	,325	1,728	1,789
58	5	5	,348	,466	2	,928	,984	,984	2,113	1,526	4	,069	,016	5,415	8,932	,590	,619	1,949	1,988
59	4	4	,849	,872	2	,880	,799	,799	,327	,273	5	,095	,194	6,672	3,964	,510	,531	-1,056	-1,017
60	5	5	,630	,689	2	,904	,952	,952	,924	,744	4	,091	,048	3,610	5,852	,697	,710	1,414	1,426
61	5	5	,406	,572	2	,936	,988	,988	1,802	1,116	4	,060	,012	5,406	9,122	,369	,242	1,922	1,941
62	4	4	,736	,788	2	,941	,890	,890	,613	,476	5	,057	,110	8,123	5,525	1,751	1,701	-,740	-,736
63	5	5	,279	,312	2	,676	,685	,685	2,553	2,329	4	,320	,315	2,152	3,029	1,471	1,533	,672	,703
64	5	5	,676	,714	2	,915	,952	,952	,784	,673	4	,045	,025	4,933	7,066	-,793	-,799	,883	,939
65	5	5	,819	,828	2	,846	,862	,862	,398	,378	4	,147	,137	2,006	3,196	,586	,618	,780	,765
66	3	3	,592	,618	2	,989	,981	,981	1,049	,964	5	,010	,018	13,626	11,329	-3,110	-3,113	-,292	-,321
67	5	5	,165	,302	2	,510	,598	,598	3,607	2,396	4	,269	,269	2,988	3,138	-,640	-,653	-,476	-,486
68	4	4	,038	,039	2	,841	,740	,740	6,524	6,478	3	,159	,244	8,283	7,159	-,631	-,571	2,962	2,930
69	5	5	,816	,833	2	,916	,945	,945	,406	,366	4	,055	,039	4,148	5,877	-,562	-,579	,859	,825
70	3	5(**)	,120	,218	2	,471	,568	,568	4,234	3,044	3	,461	,369	,801	1,516	1,382	1,376	-,199	-,139

71	5	5	,221	,346	2	,959	,994	3,023	2,121	4	,030	,003	8,078	11,039	-792	-863	2,061	2,065
72	3	3	,857	,838	2	,853	,830	3,08	,352	5	,133	,157	7,492	6,081	-2,065	-2,086	-337	-375
73	3	3	,223	,283	2	,964	,921	3,005	2,528	4	,035	,067	11,203	9,308	-1,800	-1,665	-2,414	-2,358
74	3	5(**)	,354	,497	2	,793	,866	2,074	1,399	3	,154	,092	1,880	3,492	-1,161	-1,079	,375	,472
75	5	5	,977	,987	2	,894	,922	,046	,027	4	,089	,073	2,764	4,239	-071	-060	,761	,764
76	4	4	,401	,380	2	,686	,600	1,829	1,936	5	,164	,302	6,581	4,168	-240	-334	-1,086	-1,103
77	4	4	,688	,666	2	,744	,662	,748	,813	5	,202	,318	5,254	3,139	,203	,157	-870	-859
78	5	5	,615	,607	2	,912	,939	,972	,999	3	,047	,038	3,429	5,040	-886	-979	,881	,876
79	5	5	,128	,196	2	,833	,863	4,110	3,259	3	,151	,132	4,050	4,627	-1,820	-1,767	1,154	1,161
80	3	3	,387	,420	2	,992	,978	1,896	1,736	4	,008	,016	13,159	11,518	-2,164	-2,106	-2,202	-2,213
81	3	3	,869	,860	2	,873	,860	,281	,301	5	,115	,130	7,813	6,470	-2,112	-2,166	-360	-392
82	3	3	,191	,160	2	,999	,998	3,315	3,669	5	,001	,002	21,57 3	18,52 4	-4,097	-4,126	-193	-245
83	5	4(**)	,341	,372	2	,576	,538	2,153	1,980	5	,230	,366	5,885	3,609	-369	-356	-963	-954
84	4	4	,273	,207	2	,999	,993	2,598	3,148	5	,001	,007	19,35 7	13,79 7	2,592	2,670	-1,707	-1,695

** Неправильно классифицированное наблюдение

с учетом пяти групп обучаемых																		
Поточечные статистики																		
Исходные	Номер наблюдения		Наивероятнейшая группа				Вторая вероятнейшая группа				Дискриминантные баллы							
	Фактическая группа		Предсказанная группа		P	P(D>d | G=gg)		P(G=g | D=d)	Квадрат расстояния Махаланобиса до центра	Группа		Функция 1	Функция 2					
	EU	USA	EU	USA		EU	USA			EU	USA			EU	USA			
1	3	3	,693	,678	2	,749	,676	,734	,778	5	,207	,253	4,626	3,768	-1,025	-1,012	-538	-555
2	3	3	,374	,357	2	,998	,997	1,965	2,058	5	,002	,003	15,75 ₁	14,78 ₈	-2,837	-2,855	-1,330	-1,346
3	4	4	,737	,673	2	,624	,614	,612	,793	5	,370	,381	3,206	2,694	1,127	1,114	,987	,980
4	5	5	,705	,702	2	,884	,936	,701	,707	4	,115	,063	3,242	5,170	1,720	1,735	-429	-418
5	4	4	,006	,003	2	1,000	1,000	10,15 ₄	11,32 ₁	3	,000	,000	31,81 ₁	28,69 ₄	,619	,618	4,685	4,697
6	5	5	,586	,605	2	,721	,750	1,068	1,004	4	,275	,246	1,452	2,280	1,370	1,349	,278	,258
7	4	4	,903	,931	2	,915	,870	,203	,143	5	,075	,122	6,753	5,015	,635	,612	1,590	1,566
8	4	3	,128	,141	2	,543	,575	4,117	3,914	4	,456	,415	4,247	4,641	-1,835	-1,828	1,654	1,665
9	3	3	,447	,426	2	,521	,393	1,610	1,707	4	,278	,321	2,645	2,182	-,681	-,676	,232	,242
10	4	4	,554	,541	2	,767	,737	1,183	1,230	3	,217	,195	3,931	3,822	-,787	-,806	1,346	1,334
11	4	4	,912	,914	2	,961	,919	,183	,180	5	,026	,070	8,913	6,270	,308	,294	1,812	1,772

27	4	4	,757	,646	2	,540	,510	,557	,874	5	,451	,483	2,464	1,935	1,023	1,012	,773	,738
28	5	5	,130	,190	2	,900	,985	4,081	3,324	4	,099	,015	6,943	10,695	2,716	2,741	-884	-832
29	5	5	,512	,542	2	,764	,747	1,337	1,225	3	,168	,176	3,036	3,091	-164	-170	-782	-799
30	5	3(**)	,608	,603	2	,677	,644	,994	1,010	5	,285	,301	4,049	3,557	-941	-956	-703	-753
31	5	5	,399	,443	2	,552	,552	1,837	1,628	4	,440	,442	,749	1,125	1,078	1,073	,589	,617
32	4	4	,976	,967	2	,897	,863	,048	,067	5	,086	,127	6,273	4,844	,480	,505	1,446	1,509
33	4	4	,758	,774	2	,648	,600	,554	,512	5	,241	,320	4,081	2,720	-006	-012	,710	,705
34	5	5	,191	,225	2	,974	,978	3,313	2,986	3	,017	,019	10,125	9,820	,537	,536	-2,331	-2,334
35	5	5	,989	,993	2	,915	,937	,023	,015	4	,074	,052	3,515	4,847	,890	,905	-790	-770
36	5	5	,158	,156	2	,840	,916	3,689	3,721	4	,159	,083	5,469	7,563	2,728	2,726	,045	,046
37	4	4	,508	,343	2	,434	,436	1,353	2,141	5	,369	,409	3,222	1,321	-158	-181	,334	,305
38	5	5	,423	,559	2	,557	,586	1,722	1,162	4	,397	,376	,853	1,101	,434	,430	,312	,306
39	5	5	,217	,218	2	,841	,915	3,054	3,048	4	,159	,085	4,844	6,858	2,559	2,548	,013	-002
40	4	5(**)	,895	,870	2	,865	,898	,221	,279	4	,131	,098	2,453	3,751	1,305	1,322	-339	-300
41	4	4	,937	,896	2	,734	,676	,131	,220	5	,245	,308	3,869	2,742	,610	,578	1,010	,968

42	5	5	,615	,687	2	,960	,984	,973	,750	4	,035	,011	6,050	8,746	1,149	1,129	-1,457	-1,493
43	5	5	,518	,544	2	,810	,786	1,316	1,216	3	,147	,157	3,404	3,415	-,155	-,130	-1,031	-,965
44	5	5	,213	,191	2	,734	,752	3,091	3,316	4	,266	,248	3,578	4,588	2,300	2,293	,566	,554
45	5	5	,738	,844	2	,755	,794	,607	,339	4	,221	,182	1,520	2,335	,671	,644	-,058	-,142
46	5	5	,438	,578	2	,968	,989	1,653	1,097	4	,028	,008	7,212	9,860	1,187	1,213	-1,715	-1,658
47	4	4	,356	,203	2	,992	,979	2,065	3,191	3	,008	,016	11,985	11,378	-,659	-,672	2,874	2,844
48	5	5	,643	,720	2	,775	,774	,882	,657	4	,136	,142	2,813	3,101	,153	,154	-,414	-,407
49	3	3	,323	,360	2	,917	,898	2,257	2,045	4	,082	,096	6,859	6,593	-2,241	-2,249	1,087	1,063
50	5	5	,535	,494	2	,828	,873	1,252	1,412	4	,171	,126	2,867	4,340	1,898	1,908	-,018	,020
51	5	5	,713	,734	2	,764	,798	,678	,619	4	,231	,196	1,527	2,476	1,236	1,230	,098	,076
52	4	5(**)	,418	,415	2	,618	,610	1,745	1,759	4	,378	,387	1,186	1,722	1,375	1,379	,558	,596
53	5	5	,957	,964	2	,915	,927	,089	,074	4	,067	,054	3,776	4,810	,688	,706	-,851	-,808
54	5	5	,606	,577	2	,752	,773	1,003	1,099	4	,245	,225	1,698	2,622	1,473	1,483	,211	,238
55	4	4	,518	,420	2	,995	,985	1,315	1,733	3	,003	,012	12,860	11,478	,182	,208	2,627	2,660
56	5	4(**)	,573	,512	2	,565	,569	1,113	1,337	5	,432	,429	3,192	2,851	1,419	1,397	,995	,971

57	5	5	,423	,515	2	2	,971	,987	1,719	1,328	4	4	,022	,007	7,725	10,391	,981	,996	-1,812	-1,801
58	5	5	,635	,746	2	2	,949	,982	,907	,585	4	4	,048	,016	5,320	7,919	1,422	1,420	-1,248	-1,235
59	4	4	,995	,978	2	2	,913	,881	,011	,045	5	5	,064	,105	6,880	5,255	,282	,315	1,465	1,558
60	5	5	,755	,808	2	2	,922	,964	,562	,427	4	4	,076	,034	3,999	6,142	1,556	1,567	-,817	-,784
61	5	5	,168	,272	2	2	,920	,991	3,572	2,602	4	4	,080	,009	6,918	11,050	2,459	2,446	-1,173	-1,194
62	4	4	,379	,409	2	2	,858	,875	1,939	1,790	5	5	,141	,124	7,091	6,640	1,514	1,542	1,805	1,852
63	5	5	,824	,888	2	2	,792	,829	,387	,238	4	4	,194	,158	1,652	2,608	,883	,863	-,106	-,167
64	5	5	,667	,630	2	2	,924	,919	,810	,923	3	3	,045	,056	5,509	5,487	,262	,250	-1,315	-1,332
65	5	5	,576	,581	2	2	,769	,815	1,104	1,086	4	4	,229	,183	1,984	3,118	1,617	1,598	,190	,147
66	3	3	,409	,424	2	2	,569	,599	1,786	1,717	5	5	,415	,375	3,741	3,675	-,906	-,906	-1,212	-1,212
67	5	3(**)	,695	,664	2	2	,746	,635	,727	,818	5	5	,202	,258	4,668	3,639	-1,007	-,956	-,455	-,344
68	4	3(**)	,080	,107	2	2	,853	,908	5,044	4,471	4	4	,147	,090	8,346	9,159	-2,680	-2,711	1,698	1,622
69	5	5	,941	,945	2	2	,912	,923	,121	,113	4	4	,067	,054	3,813	4,825	,626	,639	-,852	-,823
70	3	3	,898	,889	2	2	,908	,837	,215	,235	5	5	,065	,106	6,804	5,397	1,393	1,376	-,374	-,343
71	5	5	,413	,559	2	2	,964	,990	1,769	1,162	4	4	,033	,007	6,978	9,997	1,383	1,408	1,655	1,615

**Результаты ANOVA для каждой дискриминантной переменной
универсального уравнения (Tests of Equality of Group Means)**

с учетом четырех групп обучаемых				с учетом пяти групп обучаемых			
Tests of Equality of Group Means				Критерий равенства групповых средних			
Index	Wilks' Lambda	F	Sig.	Индекс	Лямбда Уилкса	F	Sig.
VOZR	.933	2.886	.062	VOZR	.943	2.893	.060
K7	.973	1.108	.335	K7	.995	.227	.797
K8	.953	2.018	.139	K8	.980	1.004	.370
K9	.994	.236	.790	K9	.996	.169	.844
K14	.840	7.727	.001	K14	.821	10.463	.000
K15	.948	2.214	.116	K15	.978	1.092	.340
K16	.951	2.089	.130	K16	.898	.477	.006
K17	.902	4.376	.016	K17	.903	5.174	.007
K18	.960	1.671	.194	K18	.886	6.170	.003
K19	.939	2.650	.077	K19	.919	4.214	.018
K20	.991	.371	.691	K20	.981	.941	.394
K21	.985	.609	.547	K21	.981	.948	.391
K22	.993	.294	.746	K22	.999	.029	.971
K23	.993	.283	.754	K23	.979	1.052	.353
K24	.991	.371	.691	K24	.971	1.409	.249
K25	.990	.426	.654	K25	.972	1.406	.250
K27	.979	.872	.422	K27	.971	1.443	.241
K28	.989	.468	.628	K28	.997	.125	.883
K29	.985	.629	.536	K29	.993	.349	.706
K45	.979	.855	.429	K45	.888	6.046	.003

Таблица 1.136

**Результаты ANOVA для каждой дискриминантной переменной
редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1 (Tests of Equality of Group Means)**

с учетом четырех групп обучаемых

Tests of Equality of Group Means

Index	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Age	,754	8,697	3	80	,000
K7	,999	,019	3	80	,996
K8	,975	,671	3	80	,572
K9	,968	,874	3	80	,458
K14	,808	6,344	3	80	,001
K15	,927	2,102	3	80	,107
K16	,915	2,468	3	80	,068
K17	,939	1,739	3	80	,166
K18	,918	2,383	3	80	,076
K19	,990	,272	3	80	,845
K20	,929	2,028	3	80	,117
K21	,944	1,582	3	80	,200
K22	,984	,431	3	80	,731
K23	,972	,760	3	80	,520
K24	,967	,923	3	80	,434
K25	,982	,480	3	80	,697
K27	,985	,414	3	80	,744
K28	,983	,459	3	80	,711
K29	,966	,947	3	80	,422
K45	,953	1,322	3	80	,273

с учетом пяти групп обучаемых

Критерий равенства групповых средних

Индекс	Лямбда Уилкса	F	ст.св1	ст.св2	Знч.
Age	,831	6,497	3	96	,000
K7	,983	,546	3	96	,652
K8	,976	,782	3	96	,507
K9	,983	,569	3	96	,637
K14	,813	7,343	3	96	,000
K15	,949	1,704	3	96	,171
K16	,851	5,609	3	96	,001
K17	,914	3,030	3	96	,033
K18	,813	7,356	3	96	,000
K19	,936	2,179	3	96	,095
K20	,953	1,596	3	96	,196
K21	,943	1,947	3	96	,127
K22	,983	,560	3	96	,643
K23	,969	1,020	3	96	,387
K24	,978	,707	3	96	,550
K25	,983	,537	3	96	,658
K27	,956	1,461	3	96	,230
K28	,986	,442	3	96	,723
K29	,977	,741	3	96	,530
K45	,843	5,969	3	96	,001

Таблица 1.137

**Результаты ANOVA для каждой дискриминантной переменной
редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2 (Tests of Equality of Group Means)**

с учетом четырех групп обучаемых

Tests of Equality of Group Means

Index	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Age	,754	8,682	3	80	,000
K7	,994	,166	3	80	,919
K8	,969	,858	3	80	,466
K9	,961	1,072	3	80	,366
K14	,848	4,790	3	80	,004
K15	,956	1,216	3	80	,309
K16	,939	1,732	3	80	,167
K17	,916	2,431	3	80	,071
K18	,956	1,222	3	80	,307
K19	,972	,774	3	80	,512
K20	,929	2,029	3	80	,116
K21	,957	1,190	3	80	,319
K22	,988	,314	3	80	,815
K23	,962	1,050	3	80	,375
K24	,973	,738	3	80	,533
K25	,988	,317	3	80	,813
K27	,995	,137	3	80	,938
K28	,977	,625	3	80	,601
K29	,963	1,026	3	80	,386
K45	,968	,893	3	80	,449

с учетом пяти групп обучаемых

Критерий равенства групповых средних

Индекс	Лямбда Уилкса	F	ст.св1	ст.св2	Знч.
Age	,892	3,886	3	96	,011
K7	,982	,583	3	96	,628
K8	,985	,502	3	96	,682
K9	,984	,525	3	96	,666
K14	,851	5,607	3	96	,001
K15	,986	,468	3	96	,705
K16	,874	4,603	3	96	,005
K17	,903	3,457	3	96	,019
K18	,890	3,940	3	96	,011
K19	,922	2,699	3	96	,050
K20	,955	1,506	3	96	,218
K21	,967	1,076	3	96	,363
K22	,992	,244	3	96	,865
K23	,958	1,403	3	96	,247
K24	,968	1,052	3	96	,373
K25	,972	,911	3	96	,439
K27	,974	,840	3	96	,475
K28	,982	,576	3	96	,632
K29	,973	,884	3	96	,453
K45	,878	4,435	3	96	,006

**Результаты ANOVA для каждой дискриминантной переменной
редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У3 (Tests of Equality of Group Means)**

с учетом четырех групп обучаемых

Tests of Equality of Group Means

Index	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Age	.962	1.046	3	80	.377
K7	.885	3.449	3	80	.020
K8	.947	1.492	3	80	.223
K9	.959	1.151	3	80	.334
K14	.964	.985	3	80	.404
K15	.966	.936	3	80	.427
K16	.969	.859	3	80	.466
K17	.945	1.562	3	80	.205
K18	.988	.320	3	80	.811
K19	.980	.551	3	80	.649
K20	.974	.707	3	80	.550
K21	.971	.787	3	80	.505
K22	.990	.271	3	80	.846
K23	.979	.585	3	80	.627
K24	.984	.431	3	80	.731
K25	.950	1.409	3	80	.246
K27	.962	1.050	3	80	.375
K28	.996	.111	3	80	.954
K29	.983	.452	3	80	.716
K45	.991	.233	3	80	.873

С учетом пяти групп обучаемых

Критерий равенства групповых средних

Индекс	Лямбда Уилкса	F	ст.св1	ст.св2	Знч.
Age	.750	10.673	3	96	.000
K7	.888	4.056	3	96	.009
K8	.980	.645	3	96	.588
K9	.986	.441	3	96	.724
K14	.914	3.003	3	96	.034
K15	.969	1.028	3	96	.384
K16	.923	2.677	3	96	.051
K17	.877	4.485	3	96	.005
K18	.900	3.542	3	96	.018
K19	.896	3.720	3	96	.014
K20	.943	1.924	3	96	.131
K21	.969	1.022	3	96	.386
K22	.989	.359	3	96	.782
K23	.959	1.369	3	96	.257
K24	.960	1.341	3	96	.266
K25	.977	.768	3	96	.515
K27	.957	1.450	3	96	.233
K28	.986	.448	3	96	.719
K29	.999	.035	3	96	.991
K45	.919	2.813	3	96	.043

Таблица 1.139

**Результаты ANOVA для каждой дискриминантной переменной
редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У4 (Tests of Equality of Group Means)**

С учетом четырех групп обучаемых

Tests of Equality of Group Means

Index	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Age	.960	1.690	2	81	.191
K7	.978	.930	2	81	.399
K8	.934	2.859	2	81	.063
K9	.951	2.087	2	81	.131
K14	.949	2.193	2	81	.118
K15	.999	.033	2	81	.968
K16	.966	1.431	2	81	.245
K17	.981	.800	2	81	.453
K18	.968	1.318	2	81	.273
K19	.972	1.172	2	81	.315
K20	.959	1.743	2	81	.182
K21	.988	.484	2	81	.618
K22	.946	2.307	2	81	.106
K23	.985	.634	2	81	.533
K24	.993	.296	2	81	.744
K25	.989	.456	2	81	.635
K27	.984	.642	2	81	.529
K28	.994	.250	2	81	.779
K29	.986	.565	2	81	.571
K45	.988	.475	2	81	.624

с учетом пяти групп обучаемых

Критерий равенства групповых средних

Индекс	Лямбда Уилкса	F	ст.св1	ст.св2	Знч.
Age	.810	11.381	2	97	.000
K7	.969	1.562	2	97	.215
K8	.974	1.283	2	97	.282
K9	.972	1.395	2	97	.253
K14	.903	5.194	2	97	.007
K15	.992	.376	2	97	.688
K16	.999	.059	2	97	.943
K17	.908	4.927	2	97	.009
K18	.880	6.583	2	97	.002
K19	.977	1.136	2	97	.325
K20	.929	3.691	2	97	.029
K21	.972	1.373	2	97	.258
K22	.959	2.100	2	97	.128
K23	.953	2.391	2	97	.097
K24	.936	3.312	2	97	.041
K25	.980	.989	2	97	.376
K27	.950	2.532	2	97	.085
K28	.996	.211	2	97	.810
K29	.989	.561	2	97	.572
K45	.879	6.705	2	97	.002

**Результаты ANOVA для каждой дискриминантной переменной
полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1 (Tests of Equality of Group Means)**

с учетом четырех групп обучаемых						с учетом пяти групп обучаемых					
Tests of Equality of Group Means						Критерий равенства групповых средних					
Index	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.	Индекс	Лямбда Уилкса	F	ст.св1	ст.св2	Знч.
Age	,754	8,697	3	80	,000	Age	,831	6,497	3	96	,000
RU	,894	3,169	3	80	,029	RU	,938	2,109	3	96	,104
LIT	,927	2,104	3	80	,106	LIT	,941	1,995	3	96	,120
LG	,886	3,416	3	80	,021	LG	,838	6,181	3	96	,001
HIS	,954	1,273	3	80	,289	HIS	,859	5,256	3	96	,002
GEO	,953	1,303	3	80	,279	GEO	,947	1,783	3	96	,155
BIO	,901	2,920	3	80	,039	BIO	,887	4,083	3	96	,009
ALG	,922	2,249	3	80	,089	ALG	,856	5,376	3	96	,002
GEOM	,886	3,439	3	80	,021	GEOM	,814	7,301	3	96	,000
FIZ	,969	,846	3	80	,473	FIZ	,882	4,270	3	96	,007
CHE	,974	,720	3	80	,543	CHE	,909	3,198	3	96	,027
SCH	,961	1,086	3	80	,360	SCH	,940	2,054	3	96	,111
AST	,929	2,044	3	80	,114	AST	,913	3,049	3	96	,032
K7	,999	,019	3	80	,996	K7	,983	,546	3	96	,652
K8	,975	,671	3	80	,572	K8	,976	,782	3	96	,507
K9	,968	,874	3	80	,458	K9	,983	,569	3	96	,637
K14	,808	6,344	3	80	,001	K14	,813	7,343	3	96	,000
K15	,927	2,102	3	80	,107	K15	,949	1,704	3	96	,171
K16	,915	2,468	3	80	,068	K16	,851	5,609	3	96	,001
K17	,939	1,739	3	80	,166	K17	,914	3,030	3	96	,033
K18	,918	2,383	3	80	,076	K18	,813	7,356	3	96	,000
K19	,990	,272	3	80	,845	K19	,936	2,179	3	96	,095
K20	,929	2,028	3	80	,117	K20	,953	1,596	3	96	,196
K21	,944	1,582	3	80	,200	K21	,943	1,947	3	96	,127
K22	,984	,431	3	80	,731	K22	,983	,560	3	96	,643
K23	,972	,760	3	80	,520	K23	,969	1,020	3	96	,387
K24	,967	,923	3	80	,434	K24	,978	,707	3	96	,550
K25	,982	,480	3	80	,697	K25	,983	,537	3	96	,658
K27	,985	,414	3	80	,744	K27	,956	1,461	3	96	,230
K28	,983	,459	3	80	,711	K28	,986	,442	3	96	,723
K29	,966	,947	3	80	,422	K29	,977	,741	3	96	,530
K45	,953	1,322	3	80	,273	K45	,843	5,969	3	96	,001
L31N	,982	,486	3	80	,693	L31N	,974	,838	3	96	,477
L36N	,953	1,305	3	80	,279	L36N	,984	,520	3	96	,670
L37	,962	1,041	3	80	,379	L37	,983	,560	3	96	,642
L38N	,987	,340	3	80	,796	L38N	,991	,298	3	96	,827

**Результаты ANOVA для каждой дискриминантной переменной
полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2 (Tests of Equality of Group Means)**

с учетом четырех групп обучаемых

Tests of Equality of Group Means

Index	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Age	,754	8,682	3	80	,000
RU	,898	3,038	3	80	,034
LIT	,897	3,056	3	80	,033
LG	,883	3,537	3	80	,018
HIS	,949	1,428	3	80	,241
GEO	,977	,626	3	80	,600
BIO	,936	1,835	3	80	,147
ALG	,929	2,042	3	80	,115
GEOM	,908	2,696	3	80	,051
FIZ	,955	1,253	3	80	,296
CHE	,924	2,182	3	80	,097
SCH	,957	1,208	3	80	,312
AST	,919	2,364	3	80	,077
K7	,994	,166	3	80	,919
K8	,969	,858	3	80	,466
K9	,961	1,072	3	80	,366
K14	,848	4,790	3	80	,004
K15	,956	1,216	3	80	,309
K16	,939	1,732	3	80	,167
K17	,916	2,431	3	80	,071
K18	,956	1,222	3	80	,307
K19	,972	,774	3	80	,512
K20	,929	2,029	3	80	,116
K21	,957	1,190	3	80	,319
K22	,988	,314	3	80	,815
K23	,962	1,050	3	80	,375
K24	,973	,738	3	80	,533
K25	,988	,317	3	80	,813
K27	,995	,137	3	80	,938
K28	,977	,625	3	80	,601
K29	,963	1,026	3	80	,386
K45	,968	,893	3	80	,449
L31N	,993	,189	3	80	,903
L36N	,974	,716	3	80	,545
L37	,995	,137	3	80	,938
L38N	,994	,167	3	80	,918

с учетом пяти групп обучаемых

Критерий равенства групповых средних

Индекс	Лямбда Уилкса	F	ст.св1	ст.св2	Знч.
Age	,892	3,886	3	96	,011
RU	,948	1,767	3	96	,159
LIT	,931	2,383	3	96	,074
LG	,857	5,349	3	96	,002
HIS	,867	4,912	3	96	,003
GEO	,964	1,194	3	96	,316
BIO	,922	2,716	3	96	,049
ALG	,866	4,971	3	96	,003
GEOM	,849	5,689	3	96	,001
FIZ	,896	3,713	3	96	,014
CHE	,866	4,952	3	96	,003
SCH	,934	2,249	3	96	,088
AST	,933	2,291	3	96	,083
K7	,982	,583	3	96	,628
K8	,985	,502	3	96	,682
K9	,984	,525	3	96	,666
K14	,851	5,607	3	96	,001
K15	,986	,468	3	96	,705
K16	,874	4,603	3	96	,005
K17	,903	3,457	3	96	,019
K18	,890	3,940	3	96	,011
K19	,922	2,699	3	96	,050
K20	,955	1,506	3	96	,218
K21	,967	1,076	3	96	,363
K22	,992	,244	3	96	,865
K23	,958	1,403	3	96	,247
K24	,968	1,052	3	96	,373
K25	,972	,911	3	96	,439
K27	,974	,840	3	96	,475
K28	,982	,576	3	96	,632
K29	,973	,884	3	96	,453
K45	,878	4,435	3	96	,006
L31N	,993	,238	3	96	,869
L36N	,989	,351	3	96	,788
L37	,947	1,782	3	96	,156
L38N	,993	,224	3	96	,879

**Результаты ANOVA для каждой дискриминантной переменной
полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У3 (Tests of Equality of Group Means)**

с учетом четырех групп обучаемых						с учетом пяти групп обучаемых					
Tests of Equality of Group Means						Критерий равенства групповых средних					
Index	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.	Индекс	Лямбда Уилкса	F	ст.св1	ст.св2	Знч.
Age	,962	1,046	3	80	,377	Age	,750	10,673	3	96	,000
RU	,868	4,039	3	80	,010	RU	,890	3,966	3	96	,010
LIT	,926	2,139	3	80	,102	LIT	,917	2,888	3	96	,040
LG	,971	,788	3	80	,504	LG	,936	2,204	3	96	,093
HIS	,889	3,337	3	80	,023	HIS	,913	3,031	3	96	,033
GEO	,904	2,846	3	80	,043	GEO	,900	3,563	3	96	,017
BIO	,883	3,523	3	80	,019	BIO	,892	3,893	3	96	,011
ALG	,907	2,719	3	80	,050	ALG	,879	4,408	3	96	,006
GEOM	,884	3,514	3	80	,019	GEOM	,875	4,581	3	96	,005
FIZ	,900	2,961	3	80	,037	FIZ	,881	4,305	3	96	,007
CHE	,949	1,428	3	80	,241	CHE	,927	2,534	3	96	,061
SCH	,949	1,447	3	80	,235	SCH	,897	3,665	3	96	,015
AST	,874	3,862	3	80	,012	AST	,802	7,889	3	96	,000
K7	,885	3,449	3	80	,020	K7	,888	4,056	3	96	,009
K8	,947	1,492	3	80	,223	K8	,980	,645	3	96	,588
K9	,959	1,151	3	80	,334	K9	,986	,441	3	96	,724
K14	,964	,985	3	80	,404	K14	,914	3,003	3	96	,034
K15	,966	,936	3	80	,427	K15	,969	1,028	3	96	,384
K16	,969	,859	3	80	,466	K16	,923	2,677	3	96	,051
K17	,945	1,562	3	80	,205	K17	,877	4,485	3	96	,005
K18	,988	,320	3	80	,811	K18	,900	3,542	3	96	,018
K19	,980	,551	3	80	,649	K19	,896	3,720	3	96	,014
K20	,974	,707	3	80	,550	K20	,943	1,924	3	96	,131
K21	,971	,787	3	80	,505	K21	,969	1,022	3	96	,386
K22	,990	,271	3	80	,846	K22	,989	,359	3	96	,782
K23	,979	,585	3	80	,627	K23	,959	1,369	3	96	,257
K24	,984	,431	3	80	,731	K24	,960	1,341	3	96	,266
K25	,950	1,409	3	80	,246	K25	,977	,768	3	96	,515
K27	,962	1,050	3	80	,375	K27	,957	1,450	3	96	,233
K28	,996	,111	3	80	,954	K28	,986	,448	3	96	,719
K29	,983	,452	3	80	,716	K29	,999	,035	3	96	,991
K45	,991	,233	3	80	,873	K45	,919	2,813	3	96	,043
L31N	,946	1,528	3	80	,214	L31N	,943	1,932	3	96	,130
L36N	,962	1,048	3	80	,376	L36N	,974	,868	3	96	,461
L37	,987	,338	3	80	,798	L37	,982	,594	3	96	,620
L38N	,958	1,162	3	80	,329	L38N	,972	,919	3	96	,435

**Результаты ANOVA для каждой дискриминантной переменной
полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У4 (Tests of Equality of Group Means)**

с учетом четырех групп обучаемых						с учетом пяти групп обучаемых					
Tests of Equality of Group Means						Критерий равенства групповых средних					
Index	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.	Индекс	Лямбда Уилкса	F	ст.св1	ст.св2	Знч.
Age	,960	1,690	2	81	,191	Age	,810	11,381	2	97	,000
RU	,924	3,329	2	81	,041	RU	,906	5,008	2	97	,009
LIT	,903	4,355	2	81	,016	LIT	,874	7,008	2	97	,001
LG	,955	1,925	2	81	,153	LG	,892	5,862	2	97	,004
HIS	,893	4,830	2	81	,010	HIS	,879	6,686	2	97	,002
GEO	,857	6,746	2	81	,002	GEO	,867	7,420	2	97	,001
BIO	,913	3,860	2	81	,025	BIO	,900	5,368	2	97	,006
ALG	,864	6,386	2	81	,003	ALG	,803	11,921	2	97	,000
GEOM	,793	10,570	2	81	,000	GEOM	,770	14,483	2	97	,000
FIZ	,868	6,161	2	81	,003	FIZ	,824	10,391	2	97	,000
CHE	,901	4,463	2	81	,014	CHE	,871	7,184	2	97	,001
SCH	,939	2,623	2	81	,079	SCH	,927	3,807	2	97	III,026
AST	,796	10,380	2	81	,000	AST	,718	19,067	2	97	,000
K7	,978	,930	2	81	,399	K7	,969	1,562	2	97	,215
K8	,934	2,859	2	81	,063	K8	,974	1,283	2	97	,282
K9	,951	2,087	2	81	,131	K9	,972	1,395	2	97	,253
K14	,949	2,193	2	81	,118	K14	,903	5,194	2	97	,007
K15	,999	,033	2	81	,968	K15	,992	,376	2	97	,688
K16	,966	1,431	2	81	,245	K16	,999	,059	2	97	,943
K17	,981	,800	2	81	,453	K17	,908	4,927	2	97	,009
K18	,968	1,318	2	81	,273	K18	,880	6,583	2	97	,002
K19	,972	1,172	2	81	,315	K19	,977	1,136	2	97	,325
K20	,959	1,743	2	81	,182	K20	,929	3,691	2	97	,029
K21	,988	,484	2	81	,618	K21	,972	1,373	2	97	,258
K22	,946	2,307	2	81	,106	K22	,959	2,100	2	97	,128
K23	,985	,634	2	81	,533	K23	,953	2,391	2	97	,097
K24	,993	,296	2	81	,744	K24	,936	3,312	2	97	,041
K25	,989	,456	2	81	,635	K25	,980	,989	2	97	,376
K27	,984	,642	2	81	,529	K27	,950	2,532	2	97	,085
K28	,994	,250	2	81	,779	K28	,996	,211	2	97	,810
K29	,986	,565	2	81	,571	K29	,989	,561	2	97	,572
K45	,988	,475	2	81	,624	K45	,879	6,705	2	97	,002
L31N	,911	3,963	2	81	,023	L31N	,941	3,014	2	97	,054
L36N	,990	,425	2	81	,656	L36N	,999	,052	2	97	,949
L37	,910	4,005	2	81	,022	L37	,980	1,007	2	97	,369
L38N	,994	,235	2	81	,791	L38N	,995	,229	2	97	,796

Дискриминантные переменные для каждого шага получаются пошаговым методом. В табл. 1.123 указаны толерантность, значения статистики F-включения (удаления) и λ – Вилкса для каждой канонической дискриминантной переменной на каждом шаге анализа.

Таблица 1.144

**Показатели пошагового сравнения переменных
универсального регрессионного уравнения (Variables in the Analysis)**

с учетом четырех групп обучаемых					с учетом пяти групп обучаемых				
Independent variables in analysis					Независимые переменные в анализе				
Step	Index	Tolerance	F to Rem. (Include)	Wilks' Lambda	Шаг	Индекс	Толерант.	Стаг.	Лямбда Вилкса
1	K14	1,000	7,727		1	K14	1,000	10,463	
2	K14	,936	7,511	,902	2	K14	,972	7,706	,888
	K17	,936	4,210	,840		K45	,972	3,535	,821
3	K14	,921	7,384	,869	3	K14	,891	5,786	,804
	K17	,921	3,299	,793		K45	,972	3,476	,769
	K19	,960	1,493	,760		K17	,915	3,145	,764
4	K14	,867	5,854	,804	4	K14	,846	4,449	,759
	K17	,816	4,648	,782		K45	,916	2,152	,724
	K19	,897	2,223	,739		K17	,775	3,842	,750
	K18	,722	1,852	,732		K18	,707	1,604	,716
5	K14	,866	5,534	,772	5	K14	,812	3,821	,725
	K17	,803	4,891	,761		K45	,891	2,197	,701
	K19	,891	2,343	,716		K17	,774	3,886	,726
	K18	,722	1,836	,707		K18	,625	2,154	,700
	K7	,974	1,378	,699		K16	,732	1,605	,692
6	K14	,859	4,766	,736	6	K14	,812	3,703	,704
	K17	,803	4,802	,737		K45	,883	2,427	,686
	K19	,842	1,991	,688		K17	,765	3,499	,701
	K18	,722	1,812	,685		K18	,608	2,547	,688
	K7	,973	1,424	,678		K16	,685	1,325	,670
	VOZR	,914	1,212	,675		K15	,777	1,240	,669
7	K14	,859	4,556	,712	7	K14	,812	3,660	,689
	K17	,788	4,909	,717		K45	,876	2,416	,671
	K19	,788	2,151	,671		K17	,758	3,006	,680
	K18	,721	1,763	,664		K18	,560	2,892	,678
	K7	,950	1,742	,664		K16	,676	1,010	,651
	VOZR	,909	1,341	,657		K15	,772	1,253	,655
	K24	,861	1,152	,654		K19	,795	1,004	,651
8	K14	,828	5,292	,698	8	K14	,808	3,535	,675
	K17	,773	4,744	,689		K45	,875	2,426	,660
	K19	,787	2,125	,645		K17	,745	3,309	,672
	K18	,682	1,491	,635		K18	,559	2,930	,667
	K7	,941	1,921	,642		K16	,661	1,240	,643
	VOZR	,904	1,074	,628		K15	,769	1,187	,642
	K24	,715	2,052	,644		K19	,790	1,120	,641
	K29	,750	1,454	,634		K7	,947	,811	,637

9	K14	,826	5,290	,678	9	K14	,803	3,123	,659
	K17	,773	4,418	,664		K45	,872	2,505	,650
	K19	,786	1,931	,624		K17	,694	3,042	,657
	K18	,617	2,084	,626		K18	,544	2,568	,651
	K7	,941	1,908	,623		K16	,623	1,353	,634
	VOZR	,892	,867	,606		K15	,764	1,291	,633
	K24	,712	2,109	,626		K19	,789	1,127	,631
	K29	,739	1,557	,617		K7	,943	,789	,626
	K15	,838	1,124	,610		K8	,867	,767	,626
10	K14	,825	5,197	,659	10	K14	,802	2,971	,631
	K17	,755	4,871	,654		K45	,868	2,649	,627
	K19	,784	1,699	,603		K17	,687	3,275	,635
	K18	,605	1,581	,601		K18	,544	2,516	,625
	K7	,941	1,852	,605		K16	,612	1,219	,607
	VOZR	,869	,990	,592		K15	,761	1,438	,610
	K24	,703	1,854	,605		K19	,778	,962	,604
	K29	,739	1,544	,601		K7	,943	,777	,601
	K15	,810	1,465	,599		K8	,190	2,227	,621
	K22	,801	1,024	,592		K9	,197	1,773	,615
11	K14	,809	5,408	,648	11	K14	,800	2,821	,623
	K17	,733	3,940	,625		K45	,868	2,623	,620
	K19	,783	1,707	,589		K17	,682	3,377	,630
	K18	,605	1,518	,586		K18	,535	2,327	,616
	K7	,887	1,711	,589		K16	,605	1,350	,603
	VOZR	,868	,962	,578		K15	,755	1,380	,603
	K24	,693	1,717	,589		K19	,777	,989	,598
	K29	,474	1,776	,590		K7	,942	,797	,595
	K15	,806	1,342	,584		K8	,189	2,181	,614
	K22	,706	1,407	,585		K9	,196	1,758	,608
	K27	,431	,855	,576		K22	,865	,481	,591
12	K14	,803	5,588	,632	12	K14	,784	2,473	,613
	K17	,684	3,018	,592		K45	,841	2,151	,609
	K19	,764	1,383	,567		K17	,670	3,408	,626
	K18	,597	1,282	,565		K18	,534	2,361	,612
	K7	,887	1,654	,571		K16	,596	1,351	,598
	VOZR	,834	,761	,557		K15	,700	1,647	,602
	K24	,692	1,622	,571		K19	,737	,946	,593
	K29	,459	2,150	,579		K7	,930	,734	,590
	K15	,806	1,328	,566		K8	,187	1,957	,606
	K22	,689	1,587	,570		K9	,195	1,627	,602
	K27	,421	1,108	,563		K22	,864	,469	,586
	K8	,836	1,084	,562		VOZR	,753	,339	,584

13	K14	,803	5,492	,575	13	K14	,784	2,437	,608
	K17	,634	4,400	,559		K45	,839	2,144	,604
	K19	,762	1,045	,511		K17	,662	3,039	,617
	K18	,591	1,558	,518		K18	,520	2,499	,609
	K7	,880	1,758	,521		K16	,589	1,441	,595
	VOZR	,802	1,075	,512		K15	,700	1,626	,597
	K24	,685	1,694	,520		K19	,734	,852	,587
	K29	,440	1,608	,519		K7	,910	,564	,583
	K15	,803	1,437	,517		K8	,187	1,960	,602
	K22	,675	2,098	,526		K9	,195	1,662	,598
	K27	,420	,923	,509		K22	,793	,643	,584
	K8	,186	4,186	,556		VOZR	,750	,348	,580
	K9	,182	3,430	,545		K27	,768	,337	,580
14	K14	,800	5,533	,565	14	K14	,784	2,407	,604
	K17	,609	4,195	,546		K45	,837	2,000	,598
	K19	,689	1,009	,500		K17	,659	3,073	,613
	K18	,591	1,528	,507		K18	,520	2,435	,604
	K7	,880	1,729	,510		K16	,574	1,394	,590
	VOZR	,569	1,352	,505		K15	,698	1,532	,592
	K24	,679	1,466	,507		K19	,649	,901	,583
	K29	,410	,936	,499		K7	,909	,569	,578
	K15	,796	1,459	,506		K8	,184	2,110	,600
	K22	,669	1,996	,514		K9	,193	1,760	,595
	K27	,413	,737	,496		K22	,791	,628	,579
	K8	,174	4,350	,548		VOZR	,748	,304	,575
	K9	,173	3,494	,536		K27	,679	,437	,577
	K20	,499	,732	,496		K24	,652	,324	,575
15	K14	,795	5,593	,560	15	K14	,779	2,211	,597
	K17	,598	3,815	,535		K45	,814	1,785	,591
	K19	,689	,974	,494		K17	,656	2,949	,607
	K18	,581	1,600	,503		K18	,519	2,393	,600
	K7	,878	1,757	,505		K16	,564	1,515	,587
	VOZR	,547	1,567	,503		K15	,683	1,586	,588
	K24	,678	1,501	,502		K19	,626	,991	,580
	K29	,409	,870	,493		K7	,900	,509	,574
	K15	,766	1,130	,496		K8	,174	2,126	,596
	K22	,626	2,095	,510		K9	,179	1,704	,590
	K27	,411	,726	,491		K22	,772	,730	,577
	K8	,172	4,274	,541		VOZR	,747	,308	,571
	K9	,172	3,475	,530		K27	,563	,527	,574
	K20	,484	,843	,492		K24	,615	,366	,572
	K21	,730	,377	,486		K28	,583	,296	,571

16	K14	,792	5,558	,554	16	K14	,765	2,325	,592
	K17	,578	3,140	,519		K45	,771	1,690	,583
	K19	,616	,488	,481		K17	,609	3,262	,605
	K18	,577	1,689	,498		K18	,504	2,494	,594
	K7	,850	1,387	,494		K16	,547	1,745	,584
	VOZR	,543	1,650	,498		K15	,681	1,557	,581
	K24	,236	1,462	,495		K19	,606	1,184	,576
	K29	,384	,699	,484		K7	,881	,624	,569
	K15	,758	1,234	,492		K8	,174	2,099	,589
	K22	,624	2,118	,504		K9	,179	1,701	,583
	K27	,385	,845	,486		K22	,769	,630	,569
	K8	,168	4,389	,537		VOZR	,745	,303	,564
	K9	,166	3,656	,527		K27	,445	,126	,562
	K20	,482	,793	,485		K24	,613	,359	,565
	K21	,720	,449	,480		K28	,341	,694	,570
	K25	,213	,430	,480		K29	,282	,476	,567
17	K14	,787	5,158	,545	17	K14	,763	2,358	,588
	K17	,577	3,093	,515		K45	,767	1,759	,580
	K19	,596	,515	,478		K17	,604	3,286	,601
	K18	,576	1,665	,495		K18	,503	2,371	,588
	K7	,846	1,281	,489		K16	,543	1,670	,578
	VOZR	,543	1,606	,494		K15	,681	1,504	,576
	K24	,212	1,560	,493		K19	,517	,945	,568
	K29	,343	,890	,483		K7	,880	,605	,564
	K15	,757	1,229	,488		K8	,159	2,409	,589
	K22	,619	2,075	,501		K9	,169	1,939	,582
	K27	,339	,877	,483		K22	,766	,632	,564
	K8	,168	4,315	,533		VOZR	,674	,490	,562
	K9	,165	3,620	,523		K27	,436	,096	,556
	K20	,471	,893	,484		K24	,610	,402	,561
	K21	,717	,468	,477		K28	,331	,724	,565
	K25	,211	,392	,476		K29	,281	,467	,562
	K23	,444	,238	,474		K20	,613	,345	,560
18	K14	,775	4,991	,542	18	K14	,762	2,258	,583
	K17	,555	2,650	,508		K45	,767	1,730	,576
	K19	,595	,485	,476		K17	,569	2,929	,593
	K18	,569	1,510	,491		K18	,502	2,286	,584
	K7	,846	1,263	,487		K16	,527	1,707	,575
	VOZR	,541	1,533	,491		K15	,676	1,575	,574
	K24	,209	1,590	,492		K19	,498	,949	,565
	K29	,334	,848	,481		K7	,832	,554	,559
	K15	,748	1,275	,487		K8	,157	2,522	,587
	K22	,616	1,946	,497		K9	,165	2,063	,580
	K27	,337	,807	,481		K22	,758	,654	,561
	K8	,167	4,334	,532		VOZR	,674	,478	,558
	K9	,165	3,569	,521		K27	,413	,112	,553
	K20	,464	,869	,482		K24	,222	,597	,560
	K21	,717	,470	,476		K28	,331	,690	,561
	K25	,211	,398	,475		K29	,268	,483	,558
	K23	,433	,235	,472		K20	,610	,376	,557
	K45	,833	,124	,471		K25	,208	,251	,555

19	K14	,770	4,987	,541	19	K14	,756	2,257	,582
	K17	,553	2,635	,506		K45	,763	1,624	,573
	K19	,552	,562	,475		K17	,546	2,970	,592
	K18	,565	1,523	,490		K18	,496	2,095	,579
	K7	,846	1,244	,485		K16	,526	1,687	,574
	VOZR	,540	1,520	,489		K15	,640	1,667	,573
	K24	,208	1,619	,491		K19	,498	,941	,563
	K29	,217	,830	,479		K7	,831	,555	,558
	K15	,747	1,278	,486		K8	,157	2,458	,584
	K22	,614	1,941	,496		K9	,165	2,012	,578
	K27	,336	,794	,479		K22	,740	,621	,559
	K8	,160	4,028	,527		VOZR	,669	,507	,557
	K9	,159	3,282	,516		K27	,412	,103	,551
	K20	,445	,925	,481		K24	,221	,550	,558
	K21	,715	,484	,474		K28	,329	,677	,559
	K25	,208	,424	,473		K29	,268	,477	,557
	K23	,423	,273	,471		K20	,599	,420	,556
	K45	,786	,156	,469		K25	,207	,223	,553
	K28	,322	,122	,469		K21	,704	,130	,552
20	K14	,739	4,289	,529	20	K14	,755	2,247	,581
	K17	,538	2,556	,503		K45	,757	1,599	,572
	K19	,551	,547	,473		K17	,546	2,945	,591
	K18	,524	1,479	,487		K18	,495	2,064	,578
	K7	,837	1,287	,484		K16	,517	1,730	,573
	VOZR	,537	1,554	,488		K15	,639	1,651	,572
	K24	,182	1,115	,482		K19	,471	,765	,560
	K29	,213	,890	,478		K7	,823	,577	,557
	K15	,667	,979	,480		K8	,157	2,431	,583
	K22	,612	1,924	,494		K9	,165	1,986	,577
	K27	,336	,783	,477		K22	,735	,571	,557
	K8	,149	3,761	,521		VOZR	,669	,500	,556
	K9	,154	3,157	,512		K27	,354	,130	,551
	K20	,444	,944	,479		K24	,199	,540	,557
	K21	,713	,451	,472		K28	,327	,626	,558
	K25	,199	,347	,470		K29	,238	,311	,553
	K23	,407	,188	,468		K20	,578	,384	,554
	K45	,775	,168	,467		K25	,205	,209	,552
	K28	,311	,163	,467		K21	,701	,130	,551
	K16	,512	,135	,467		K23	,443	,070	,550

**Показатели пошагового сравнения
редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1 (Variables in the Analysis)**

с учетом четырех групп обучаемых					с учетом пяти групп обучаемых				
Independent variables in analysis					Независимые переменные в анализе				
Step	Index	Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda	Шаг	Индекс	Толерант.	Стат.	Лямбда Вилкса
1	Age	1,000	8,697		1	K18	1,000	7,356	
2	Age	,985	7,011	,808	2	K18	,965	5,224	,831
	K14	,985	4,792	,754		Age	,965	4,420	,813
3	Age	,944	7,465	,760	3	K18	,792	3,157	,718
	K14	,920	5,009	,704		Age	,964	4,393	,744
	K17	,886	2,093	,638		K16	,811	2,936	,714
4	Age	,942	7,345	,716	4	K18	,767	2,235	,653
	K14	,874	3,701	,637		Age	,948	3,170	,671
	K17	,777	2,833	,618		K16	,751	2,817	,664
	K18	,780	1,543	,590		K14	,813	2,214	,652
5	Age	,940	7,276	,676	5	K18	,758	1,704	,604
	K14	,822	3,510	,598		Age	,928	2,300	,615
	K17	,774	2,918	,585		K16	,736	2,959	,627
	K18	,681	1,632	,559		K14	,813	2,117	,611
	K16	,764	1,544	,557		K45	,914	1,979	,609
6	Age	,937	7,135	,633	6	K18	,660	2,341	,583
	K14	,803	3,821	,568		Age	,880	2,314	,583
	K17	,734	3,078	,553		K16	,733	3,052	,596
	K18	,658	1,569	,523		K14	,788	2,186	,580
	K16	,749	1,775	,527		K45	,898	1,726	,572
	K21	,835	1,658	,525		K17	,742	1,717	,572
7	Age	,561	6,951	,604	7	K18	,641	2,646	,564
	K14	,787	4,197	,551		Age	,880	2,282	,558
	K17	,685	3,639	,541		K16	,715	3,300	,575
	K18	,657	1,475	,499		K14	,784	2,119	,555
	K16	,749	1,734	,504		K45	,896	1,750	,549
	K21	,786	2,041	,510		K17	,731	1,658	,547
	K20	,570	1,116	,492		K22	,863	1,325	,541
8	Age	,560	6,805	,579	8	K18	,620	2,629	,552
	K14	,785	3,988	,527		Age	,879	2,142	,543
	K17	,670	3,318	,514		K16	,710	3,409	,565
	K18	,657	1,471	,480		K14	,774	2,240	,545
	K16	,716	1,917	,488		K45	,890	1,641	,535
	K21	,784	2,052	,491		K17	,696	1,686	,536
	K20	,553	1,218	,475		K22	,843	1,074	,525
	K8	,875	,989	,471		K21	,778	,678	,518
9	Age	,552	6,594	,560	9	K18	,613	2,804	,544
	K14	,775	4,000	,513		Age	,816	2,341	,536
	K17	,669	3,141	,497		K16	,662	2,762	,543
	K18	,642	1,612	,469		K14	,773	2,138	,532
	K16	,656	1,381	,465		K45	,890	1,573	,523
	K21	,754	1,907	,474		K17	,696	1,639	,524
	K20	,552	1,203	,461		K22	,843	1,033	,514
	K8	,875	,973	,457		K21	,742	,699	,508
	K15	,720	,722	,453		K15	,703	,636	,507
10	Age	,552	6,513	,544	10	K18	,612	2,661	,535
	K14	,770	4,085	,500		Age	,815	2,297	,529
	K17	,664	3,098	,482		K16	,631	2,664	,535
	K18	,634	1,563	,455		K14	,763	2,019	,524
	K16	,627	1,136	,447		K45	,890	1,552	,516
	K21	,750	1,886	,461		K17	,679	1,458	,515
	K20	,549	1,092	,446		K22	,840	,958	,506
	K8	,837	,737	,440		K21	,738	,702	,502
	K15	,716	,781	,441		K15	,703	,638	,501
	K24	,865	,713	,439		K8	,920	,347	,496

11	Age	,522	5,536	,504	11	K18	,612	2,621	,527
	K14	,737	4,612	,487		Age	,807	2,353	,523
	K17	,643	2,942	,458		K16	,621	2,277	,521
	K18	,590	1,423	,432		K14	,747	2,062	,518
	K16	,627	1,118	,426		K45	,889	1,522	,509
	K21	,750	1,846	,439		K17	,660	1,659	,511
	K20	,529	,796	,421		K22	,819	1,027	,500
	K8	,835	,682	,419		K21	,738	,695	,495
	K15	,701	,957	,424		K15	,698	,677	,494
	K24	,696	1,475	,433		K8	,159	,473	,491
12	K29	,688	1,123	,427	K9	,160	,433	,490	
	Age	,522	5,284	,487	K18	,611	2,646	,521	
	K14	,737	4,404	,471	Age	,677	2,406	,517	
	K17	,612	2,844	,445	K16	,617	2,211	,513	
	K18	,589	1,353	,419	K14	,740	2,119	,512	
	K16	,604	1,227	,417	K45	,883	1,589	,503	
	K21	,749	1,871	,428	K17	,654	1,686	,505	
	K20	,529	,793	,409	K22	,819	1,012	,493	
	K8	,813	,729	,408	K21	,715	,680	,488	
	K15	,687	1,086	,414	K15	,697	,691	,488	
13	K24	,425	1,840	,427	K8	,158	,501	,485	
	K29	,658	1,339	,419	K9	,160	,427	,483	
	K23	,527	,659	,407	K20	,723	,396	,483	
	Age	,522	5,051	,473	K18	,604	2,467	,513	
	K14	,728	4,560	,464	Age	,660	2,203	,508	
	K17	,605	2,462	,428	K16	,617	2,178	,508	
	K18	,585	1,374	,410	K14	,738	2,122	,507	
	K16	,604	1,139	,406	K45	,881	1,610	,498	
	K21	,748	1,828	,418	K17	,654	1,651	,499	
	K20	,521	,608	,397	K22	,813	1,072	,489	
14	K8	,812	,715	,399	K21	,684	,634	,482	
	K15	,684	1,070	,405	K15	,691	,656	,482	
	K24	,424	1,791	,417	K8	,157	,489	,479	
	K29	,457	1,407	,411	K9	,160	,430	,478	
	K23	,518	,746	,399	K20	,723	,375	,477	
	K27	,518	,535	,396	K7	,889	,313	,476	
	Age	,521	4,960	,463	K18	,579	2,284	,504	
	K14	,727	4,505	,455	Age	,656	2,174	,502	
	K17	,584	2,571	,422	K16	,615	2,217	,502	
	K18	,578	1,450	,403	K14	,738	2,094	,500	
15	K16	,585	1,147	,398	K45	,881	1,593	,492	
	K21	,748	1,801	,409	K17	,651	1,544	,491	
	K20	,516	,591	,389	K22	,747	1,267	,486	
	K8	,809	,690	,390	K21	,683	,617	,476	
	K15	,684	1,001	,396	K15	,688	,662	,476	
	K24	,422	1,592	,406	K8	,157	,499	,474	
	K29	,273	1,519	,404	K9	,159	,465	,473	
	K23	,516	,769	,392	K20	,710	,398	,472	
	K27	,518	,527	,388	K7	,878	,374	,471	
	K28	,375	,465	,387	K27	,778	,348	,471	
15	Age	,491	5,064	,459	K18	,568	2,364	,496	
	K14	,726	4,393	,447	Age	,642	1,966	,489	
	K17	,584	2,536	,416	K16	,613	2,050	,490	
	K18	,577	1,381	,396	K14	,723	2,156	,492	
	K16	,584	1,077	,391	K45	,875	1,574	,482	
	K21	,698	1,992	,407	K17	,632	1,398	,479	
	K20	,500	,596	,383	K22	,732	1,433	,480	
	K8	,797	,778	,386	K21	,681	,560	,465	
	K15	,682	1,001	,390	K15	,676	,661	,467	
	K24	,421	1,560	,399	K8	,157	,479	,464	
15	K29	,271	1,466	,398	K9	,159	,418	,463	
	K23	,513	,799	,387	K20	,685	,481	,464	
	K27	,467	,385	,380	K7	,864	,433	,463	
	K28	,371	,472	,381	K27	,477	,678	,467	
	K22	,669	,333	,379	K29	,539	,541	,465	

16	Age	,478	4,854	,450
	K14	,721	4,126	,438
	K17	,560	2,580	,411
	K18	,577	1,359	,391
	K16	,576	1,007	,385
	K21	,697	1,965	,401
	K20	,493	,563	,377
	K8	,153	,399	,374
	K15	,676	1,069	,386
	K24	,419	1,622	,395
	K29	,268	1,558	,394
	K23	,513	,786	,381
	K27	,467	,379	,374
	K28	,371	,431	,375
K22	,658	,336	,373	
K9	,159	,319	,373	
17	Age	,476	4,890	,447
	K14	,716	3,842	,430
	K17	,543	2,293	,403
	K18	,575	1,327	,387
	K16	,561	1,090	,383
	K21	,697	1,908	,397
	K20	,488	,610	,374
	K8	,153	,398	,371
	K15	,676	1,040	,382
	K24	,416	1,528	,390
	K29	,246	1,205	,385
	K23	,502	,645	,375
	K27	,462	,320	,370
	K28	,347	,371	,370
K22	,651	,362	,370	
K9	,159	,324	,370	
K45	,787	,208	,368	
18	Age	,475	4,817	,444
	K14	,716	3,776	,426
	K17	,537	2,210	,399
	K18	,562	1,283	,383
	K16	,556	1,047	,379
	K21	,697	1,873	,393
	K20	,432	,396	,368
	K8	,144	,442	,369
	K15	,676	1,024	,379
	K24	,398	1,216	,382
	K29	,243	1,053	,379
	K23	,484	,512	,370
	K27	,462	,311	,366
	K28	,326	,289	,366
K22	,645	,366	,367	
K9	,153	,382	,368	
K45	,787	,209	,365	
K19	,583	,179	,364	
19	Age	,475	4,675	,439
	K14	,710	3,820	,424
	K17	,515	2,267	,397
	K18	,562	1,271	,380
	K16	,528	1,131	,378
	K21	,691	1,919	,391
	K20	,424	,314	,363
	K8	,143	,446	,366
	K15	,657	1,010	,375
	K24	,197	,902	,374
	K29	,238	,961	,375
	K23	,484	,509	,367
	K27	,447	,220	,362
	K28	,326	,280	,363
K22	,645	,353	,364	
K9	,152	,385	,365	
K45	,786	,189	,361	
K19	,528	,249	,362	
K25	,232	,173	,361	
16	K18	,567	2,273	,489
	Age	,641	1,961	,484
	K16	,604	2,129	,487
	K14	,720	2,170	,488
	K45	,871	1,551	,477
	K17	,618	1,352	,474
	K22	,725	1,499	,476
	K21	,681	,568	,461
	K15	,674	,637	,462
	K8	,154	,468	,459
	K9	,158	,395	,458
	K20	,676	,524	,460
	K7	,852	,464	,459
	K27	,475	,615	,462
K29	,501	,711	,463	
K24	,693	,286	,456	
17	K18	,567	2,249	,481
	Age	,641	1,929	,476
	K16	,580	2,359	,483
	K14	,720	2,144	,479
	K45	,871	1,533	,469
	K17	,572	1,616	,470
	K22	,718	1,573	,470
	K21	,676	,580	,453
	K15	,668	,579	,453
	K8	,154	,481	,451
	K9	,158	,384	,450
	K20	,675	,519	,452
	K7	,842	,377	,450
	K27	,461	,449	,451
K29	,456	,543	,452	
K24	,255	,482	,451	
K25	,240	,477	,451	
18	K18	,566	2,152	,471
	Age	,640	1,927	,468
	K16	,579	2,391	,475
	K14	,719	2,053	,470
	K45	,868	1,506	,461
	K17	,555	1,581	,462
	K22	,717	1,472	,460
	K21	,674	,608	,446
	K15	,668	,576	,445
	K8	,153	,475	,444
	K9	,158	,377	,442
	K20	,674	,480	,444
	K7	,842	,359	,442
	K27	,452	,546	,445
K29	,436	,733	,448	
K24	,221	,699	,447	
K25	,240	,474	,444	
K23	,571	,462	,443	

**Показатели пошагового сравнения
редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2 (Variables in the Analysis)**

с учетом четырех групп обучаемых					с учетом пяти групп обучаемых				
Independent variables in analysis					Независимые переменные в анализе				
Step	Index	Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda	Шаг	Индекс	Толерант.	Стат.	Лямбда Вилкса
1	Age	1,000	8,682		1	K14	1,000	5,607	
2	Age	,984	7,007	,848	2	K14	,841	4,319	,874
	K14	,984	3,336	,754		K16	,841	3,359	,851
3	Age	,948	7,313	,771	3	K14	,839	3,473	,782
	K14	,910	3,855	,691		K16	,803	3,574	,784
	K17	,881	2,945	,670		K45	,933	2,920	,769
4	Age	,946	7,303	,738	4	K14	,775	3,082	,727
	K14	,811	3,508	,653		K16	,800	3,259	,731
	K17	,878	2,720	,636		K45	,932	2,884	,723
	K16	,861	1,197	,601		K17	,898	1,979	,704
5	Age	,944	7,050	,690	5	K14	,766	2,477	,674
	K14	,798	3,796	,621		K16	,800	3,176	,688
	K17	,794	3,393	,612		K45	,893	2,003	,664
	K16	,820	1,658	,575		K17	,831	2,250	,669
	K21	,855	1,621	,575		Age	,835	1,864	,661
6	Age	,565	7,005	,657	6	K14	,756	2,070	,634
	K14	,783	4,200	,599		K16	,702	3,579	,664
	K17	,731	4,045	,596		K45	,867	1,547	,624
	K16	,820	1,641	,547		K17	,719	3,110	,655
	K21	,807	2,062	,556		Age	,834	1,775	,629
	K20	,569	1,310	,540		K18	,618	1,520	,624
7	Age	,563	6,893	,622	7	K14	,754	1,886	,609
	K14	,781	3,959	,564		K16	,642	3,272	,636
	K17	,712	3,828	,562		K45	,867	1,524	,602
	K16	,774	2,036	,526		K17	,716	2,990	,630
	K21	,805	2,056	,527		Age	,774	1,855	,609
	K20	,550	1,506	,516		K18	,605	1,740	,607
	K8	,868	1,371	,513		K15	,704	1,072	,594
8	Age	,527	7,334	,600	8	K14	,745	2,014	,592
	K14	,781	3,906	,535		K16	,640	3,336	,617
	K17	,703	3,881	,535		K45	,859	1,404	,581
	K16	,765	1,936	,498		K17	,670	3,457	,619
	K21	,741	2,255	,504		Age	,773	1,860	,589
	K20	,543	1,527	,490		K18	,590	1,458	,582
	K8	,857	1,393	,488		K15	,668	1,098	,575
	K22	,750	1,319	,486		K21	,734	1,009	,573
9	Age	,527	7,152	,581	9	K14	,726	1,853	,576
	K14	,764	3,345	,510		K16	,623	3,607	,609
	K17	,654	4,499	,531		K45	,859	1,405	,568
	K16	,685	2,192	,488		K17	,632	3,773	,612
	K21	,728	2,000	,485		Age	,768	1,870	,577
	K20	,543	1,456	,474		K18	,589	1,442	,569
	K8	,856	1,369	,473		K15	,668	1,071	,562
	K22	,744	1,191	,469		K21	,730	1,067	,562
	K18	,641	,745	,461		K9	,916	,662	,554
10	Age	,525	7,172	,571	10	K14	,723	1,850	,564
	K14	,761	3,164	,497		K16	,611	3,895	,602
	K17	,626	3,957	,512		K45	,858	1,402	,556
	K16	,670	2,316	,481		K17	,624	3,968	,603
	K21	,728	1,923	,474		Age	,768	1,872	,565
	K20	,538	1,501	,466		K18	,583	1,382	,556
	K8	,854	1,299	,463		K15	,667	1,046	,550
	K22	,735	1,280	,462		K21	,716	,835	,546
	K18	,633	,707	,452		K9	,915	,666	,543
	K45	,870	,472	,447		K22	,845	,647	,542

11	Age	,509	6,689	,554	11	K14	,717	1,951	,558
	K14	,755	3,208	,489		K16	,586	3,232	,581
	K17	,624	3,985	,504		K45	,858	1,355	,547
	K16	,669	2,300	,473		K17	,618	4,081	,596
	K21	,727	1,886	,465		Age	,761	1,974	,558
	K20	,526	1,330	,455		K18	,583	1,319	,546
	K8	,853	1,294	,454		K15	,663	1,109	,542
	K22	,735	1,279	,454		K21	,716	,799	,537
	K18	,620	,524	,440		K9	,159	,616	,533
	K45	,867	,460	,439		K22	,819	,734	,536
K28	,901	,450	,439	K8	,158	,453	,530		
12	Age	,509	6,580	,543	12	K14	,715	1,960	,550
	K14	,754	3,191	,481		K16	,586	3,184	,572
	K17	,624	3,781	,492		K45	,856	1,383	,540
	K16	,667	2,138	,462		K17	,618	4,018	,587
	K21	,727	1,861	,457		Age	,739	1,898	,549
	K20	,460	1,049	,442		K18	,577	1,176	,536
	K8	,800	1,252	,446		K15	,659	,995	,532
	K22	,733	1,221	,445		K21	,683	,710	,527
	K18	,604	,654	,435		K9	,159	,612	,526
	K45	,864	,440	,431		K22	,813	,772	,528
13	K28	,829	,646	,434	13	K8	,157	,457	,523
	K19	,654	,417	,430		K7	,888	,427	,522
	Age	,505	6,624	,537		K14	,715	1,932	,540
	K14	,746	3,035	,471		K16	,570	3,405	,566
	K17	,591	3,238	,475		K45	,851	1,294	,528
	K16	,666	2,112	,454		K17	,613	3,815	,574
	K21	,726	1,867	,449		Age	,722	1,962	,540
	K20	,448	1,135	,436		K18	,565	1,049	,524
	K8	,800	1,234	,438		K15	,652	,896	,521
	K22	,714	1,391	,441		K21	,681	,724	,518
14	K18	,601	,600	,426	14	K9	,159	,590	,516
	K45	,857	,378	,422		K22	,796	,900	,521
	K28	,792	,759	,429		K8	,156	,449	,513
	K19	,652	,437	,423		K7	,874	,529	,515
	K23	,824	,401	,423		K24	,820	,519	,514
	Age	,505	6,306	,509		K14	,709	1,963	,527
	K14	,745	3,029	,451		K16	,554	3,775	,560
	K17	,585	3,122	,452		K45	,826	1,197	,514
	K16	,614	1,596	,425		K17	,613	3,709	,558
	K21	,720	1,906	,431		Age	,716	1,744	,523
15	K20	,448	1,043	,415	15	K18	,556	,934	,509
	K8	,771	,883	,413		K15	,637	,848	,508
	K22	,712	1,273	,419		K21	,681	,676	,504
	K18	,597	,562	,407		K9	,157	,469	,501
	K45	,856	,370	,403		K22	,794	,937	,509
	K28	,711	,606	,408		K8	,154	,379	,499
	K19	,619	,584	,407		K7	,867	,577	,503
	K23	,518	1,074	,416		K24	,682	,863	,508
	K24	,439	1,035	,415		K28	,740	,710	,505
	Age	,497	5,914	,490		K14	,704	1,892	,519
15	K14	,734	3,067	,440	15	K16	,552	3,767	,552
	K17	,573	3,152	,441		K45	,826	1,173	,506
	K16	,598	1,707	,416		K17	,592	3,397	,545
	K21	,719	1,884	,419		Age	,716	1,731	,516
	K20	,448	1,007	,404		K18	,554	,868	,500
	K8	,771	,864	,401		K15	,637	,842	,500
	K22	,710	1,291	,409		K21	,680	,678	,497
	K18	,567	,647	,397		K9	,157	,463	,493
	K45	,784	,396	,393		K22	,787	,886	,501
	K28	,327	,659	,398		K8	,154	,380	,492
15	K19	,599	,742	,399	15	K7	,865	,543	,495
	K23	,487	1,371	,410		K24	,499	,999	,503
	K24	,403	1,406	,411		K28	,734	,710	,498
	K29	,311	,618	,397		K23	,606	,414	,492

16	Age	,489	5,579	,474	16	K14	,701	1,902	,511
	K14	,726	2,997	,429		K16	,547	3,909	,547
	K17	,571	2,960	,429		K45	,823	1,157	,498
	K16	,545	1,296	,400		K17	,592	3,298	,536
	K21	,700	1,758	,408		Age	,711	1,806	,509
	K20	,448	1,006	,395		K18	,543	,866	,493
	K8	,768	,835	,392		K15	,636	,835	,492
	K22	,705	1,364	,401		K21	,679	,632	,489
	K18	,555	,764	,390		K9	,157	,479	,486
	K45	,782	,397	,384		K22	,725	1,155	,498
	K28	,327	,629	,388		K8	,154	,382	,484
	K19	,598	,766	,390		K7	,851	,619	,488
	K23	,475	1,550	,404		K24	,496	,885	,493
	K24	,390	1,580	,405		K28	,612	1,046	,496
	K29	,308	,689	,389		K23	,603	,436	,485
K15	,675	,512	,386	K27	,595	,426	,485		
17	Age	,489	5,365	,464	17	K14	,692	1,924	,505
	K14	,715	3,122	,425		K16	,538	3,636	,536
	K17	,550	2,964	,423		K45	,784	1,014	,489
	K16	,522	1,369	,395		K17	,577	3,229	,528
	K21	,695	1,822	,403		Age	,711	1,761	,502
	K20	,438	,793	,385		K18	,541	,880	,487
	K8	,767	,821	,385		K15	,636	,827	,486
	K22	,700	1,235	,393		K21	,679	,634	,482
	K18	,554	,753	,384		K9	,157	,470	,480
	K45	,779	,365	,377		K22	,723	1,160	,492
	K28	,326	,631	,382		K8	,154	,379	,478
	K19	,551	,641	,382		K7	,845	,645	,483
	K23	,474	1,577	,398		K24	,484	,983	,489
	K24	,195	1,487	,397		K28	,370	,584	,482
	K29	,307	,642	,382		K23	,575	,586	,482
K15	,654	,567	,381	K27	,475	,566	,481		
K25	,238	,347	,377	K29	,300	,353	,478		
18	Age	,485	4,995	,454	18	K14	,691	1,907	,496
	K14	,706	3,214	,423		K16	,532	3,415	,523
	K17	,543	2,617	,412		K45	,777	,959	,480
	K16	,519	1,277	,389		K17	,577	3,113	,517
	K21	,690	1,677	,396		Age	,688	1,684	,492
	K20	,430	,682	,378		K18	,515	1,015	,481
	K8	,764	,816	,381		K15	,628	,816	,477
	K22	,633	1,140	,386		K21	,676	,636	,474
	K18	,552	,775	,380		K9	,154	,391	,470
	K45	,772	,331	,372		K22	,723	1,130	,483
	K28	,326	,623	,377		K8	,151	,341	,469
	K19	,549	,596	,377		K7	,841	,629	,474
	K23	,468	1,549	,393		K24	,420	,959	,480
	K24	,192	1,382	,391		K28	,347	,780	,476
	K29	,244	,537	,376		K23	,549	,724	,475
K15	,654	,557	,376	K27	,473	,563	,473		
K25	,230	,270	,371	K29	,282	,495	,471		
K27	,442	,264	,371	K19	,580	,489	,471		

19	Age	,476	4,647	,444	19	K14	,687	1,917	,494
	K14	,698	3,070	,416		K16	,525	3,263	,518
	K17	,519	2,623	,408		K45	,777	,951	,477
	K16	,512	1,235	,384		K17	,561	3,018	,513
	K21	,689	1,663	,392		Age	,603	1,511	,487
	K20	,418	,572	,372		K18	,512	,957	,477
	K8	,144	,331	,368		K15	,628	,803	,474
	K22	,616	1,248	,384		K21	,657	,631	,471
	K18	,552	,746	,375		K9	,153	,392	,467
	K45	,769	,323	,368		K22	,720	1,132	,480
	K28	,323	,540	,372		K8	,148	,383	,467
	K19	,533	,466	,371		K7	,841	,617	,471
	K23	,468	1,474	,388		K24	,418	,906	,476
	K24	,191	1,416	,387		K28	,338	,765	,474
	K29	,244	,544	,372		K23	,538	,658	,472
	K15	,649	,604	,373		K27	,458	,592	,471
	K25	,229	,291	,367		K29	,282	,490	,469
K27	,442	,260	,367	K19	,497	,418	,467		
K9	,155	,234	,366	K20	,578	,150	,463		
20	Age	,476	4,552	,441	20	K14	,687	1,897	,491
	K14	,698	3,021	,413		K16	,516	3,351	,517
	K17	,515	2,599	,406		K45	,777	,938	,474
	K16	,503	1,251	,382		K17	,531	2,991	,511
	K21	,656	1,455	,386		Age	,603	1,488	,484
	K20	,417	,561	,370		K18	,511	,943	,474
	K8	,143	,363	,366		K15	,626	,798	,471
	K22	,600	1,073	,379		K21	,651	,659	,469
	K18	,547	,697	,372		K9	,153	,373	,464
	K45	,768	,309	,365		K22	,715	1,175	,478
	K28	,323	,533	,369		K8	,148	,377	,464
	K19	,530	,464	,368		K7	,827	,532	,467
	K23	,467	1,461	,386		K24	,219	,879	,473
	K24	,189	1,399	,385		K28	,338	,743	,470
	K29	,237	,519	,369		K23	,538	,634	,469
	K15	,649	,595	,370		K27	,444	,462	,465
	K25	,228	,273	,365		K29	,268	,400	,464
K27	,426	,229	,364	K19	,475	,415	,465		
K9	,154	,235	,364	K20	,574	,161	,460		
K7	,825	,138	,362	K25	,233	,157	,460		

**Показатели пошагового сравнения
редуцированного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У3 (Variables in the Analysis)**

с учетом четырех групп обучаемых					с учетом пяти групп обучаемых				
Independent variables in analysis					Независимые переменные в анализе				
Step	Index	Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda	Шаг	Индекс	Толерант.	Стат.	Лямбда Вилкса
1	K7	1,000	3,449		1	Age	1,000	10,673	
2	K7	,999	3,383	,945	2	Age	,741	12,824	,943
	K17	,999	1,521	,885		K20	,741	3,702	,750
3	K7	,999	3,016	,872	3	Age	,741	11,108	,800
	K17	,906	2,205	,848		K20	,626	6,486	,713
	K25	,906	1,855	,837		K19	,790	4,284	,671
4	K7	,998	2,915	,825	4	Age	,741	9,967	,721
	K17	,873	2,466	,812		K20	,626	5,785	,647
	K25	,848	1,749	,792		K19	,790	3,952	,615
	K27	,869	1,388	,781		K7	1,000	2,562	,591
5	K7	,998	2,754	,780	5	Age	,721	10,221	,693
	K17	,809	2,846	,782		K20	,626	5,606	,614
	K25	,836	2,008	,759		K19	,749	4,404	,594
	K27	,855	1,440	,743		K7	,999	2,419	,560
	K15	,898	1,365	,741		K27	,884	1,540	,546
6	K7	,997	2,544	,736	6	Age	,705	8,288	,629
	K17	,808	2,725	,741		K20	,616	5,335	,581
	K25	,711	2,506	,735		K19	,718	4,115	,561
	K27	,848	1,456	,707		K7	,998	2,395	,533
	K15	,854	1,716	,714		K27	,850	1,625	,521
	K19	,752	1,333	,703		K17	,869	1,555	,519
7	K7	,997	2,477	,692	7	Age	,641	9,030	,613
	K17	,798	2,720	,698		K20	,614	5,387	,556
	K25	,687	2,817	,701		K19	,717	4,114	,536
	K27	,835	1,516	,668		K7	,993	2,116	,505
	K15	,847	1,443	,666		K27	,850	1,619	,497
	K19	,617	2,287	,687		K17	,837	1,677	,498
	K20	,771	1,524	,668		K15	,821	1,448	,494
8	K7	,986	2,686	,660	8	Age	,627	9,463	,583
	K17	,787	2,898	,665		K20	,589	5,925	,530
	K25	,241	3,861	,688		K19	,581	5,024	,517
	K27	,790	1,500	,631		K7	,985	1,852	,469
	K15	,831	1,724	,636		K27	,795	1,890	,470
	K19	,587	2,848	,664		K17	,809	1,771	,468
	K20	,740	1,876	,640		K15	,789	2,013	,472
	K24	,275	1,427	,629		K25	,637	1,993	,471
9	K7	,976	2,645	,633	9	Age	,615	10,118	,546
	K17	,763	2,696	,634		K20	,566	6,902	,502
	K25	,238	3,867	,662		K19	,578	5,097	,477
	K27	,786	1,304	,601		K7	,981	1,957	,433
	K15	,817	1,812	,613		K27	,753	2,018	,434
	K19	,587	2,800	,637		K17	,798	2,040	,435
	K20	,486	1,424	,604		K15	,783	2,212	,437
	K24	,273	1,416	,604		K25	,237	4,076	,463
	Age	,531	1,010	,594		K24	,261	2,559	,442

10	K7	,976	2,585	,611	10	Age	,610	10,305	,519
	K17	,698	2,813	,616		K20	,563	6,036	,463
	K25	,238	3,805	,639		K19	,545	3,574	,430
	K27	,785	1,288	,581		K7	,980	1,937	,409
	K15	,816	1,747	,591		K27	,735	2,427	,415
	K19	,575	2,647	,612		K17	,797	1,984	,409
	K20	,476	1,549	,587		K15	,666	2,308	,414
	K24	,232	1,303	,581		K25	,235	4,195	,439
	Age	,531	,971	,573		K24	,252	2,916	,422
	K23	,557	,837	,570		K16	,718	1,741	,406
11	K7	,969	2,555	,588	11	Age	,610	10,206	,493
	K17	,698	2,773	,593		K20	,555	5,338	,431
	K25	,230	3,628	,612		K19	,526	3,153	,404
	K27	,765	1,407	,562		K7	,980	1,862	,387
	K15	,682	1,381	,561		K27	,734	2,457	,395
	K19	,561	2,313	,582		K17	,744	1,993	,389
	K20	,476	1,532	,565		K15	,664	2,309	,393
	K24	,203	1,462	,563		K25	,234	4,171	,416
	Age	,530	,852	,549		K24	,210	3,336	,406
	K23	,526	1,096	,555		K16	,693	2,222	,392
12	K16	,671	,910	,551	12	K23	,568	1,553	,383
	K7	,969	2,521	,556		Age	,605	8,963	,457
	K17	,674	2,831	,562		K20	,552	5,384	,413
	K25	,228	3,582	,579		K19	,525	3,075	,385
	K27	,764	1,381	,531		K7	,977	1,914	,371
	K15	,674	1,390	,531		K27	,733	2,437	,377
	K19	,559	2,328	,552		K17	,726	2,357	,376
	K20	,475	1,530	,534		K15	,663	2,326	,376
	K24	,201	1,543	,534		K25	,234	4,194	,399
	Age	,526	,620	,514		K24	,210	3,264	,387
13	K23	,525	,929	,521	13	K16	,662	2,153	,374
	K16	,582	1,640	,537		K23	,567	1,522	,366
	K14	,743	1,335	,530		K45	,852	1,317	,364
	K7	,963	2,332	,541		Age	,604	8,837	,437
	K17	,654	2,352	,541		K20	,547	5,518	,398
	K25	,228	3,559	,567		K19	,523	3,099	,369
	K27	,730	1,405	,521		K7	,964	2,150	,358
	K15	,656	1,423	,521		K27	,705	1,766	,353
	K19	,555	2,281	,540		K17	,713	2,679	,364
	K20	,474	1,503	,523		K15	,660	2,116	,357
13	K24	,201	1,513	,523	K25	,227	4,508	,386	
	Age	,526	,611	,504	K24	,204	3,666	,376	
	K23	,521	,930	,510	K16	,650	2,319	,360	
	K16	,541	1,807	,529	K23	,565	1,393	,349	
	K14	,717	1,152	,515	K45	,849	1,396	,349	
	K18	,582	,485	,501	K22	,771	1,284	,347	

14	K7	,954	2,198	,529	14	Age	,586	9,461	,430
	K17	,648	2,301	,532		K20	,536	5,771	,387
	K25	,227	3,336	,554		K19	,521	2,886	,353
	K27	,686	1,256	,509		K7	,927	2,515	,349
	K15	,646	1,520	,515		K27	,448	1,370	,336
	K19	,551	2,369	,533		K17	,697	2,003	,343
	K20	,472	1,384	,512		K15	,656	2,232	,346
	K24	,200	1,386	,512		K25	,214	3,161	,357
	Age	,512	,588	,495		K24	,204	3,694	,363
	K23	,520	,910	,501		K16	,643	2,251	,346
	K16	,534	1,686	,518		K23	,535	1,369	,336
	K14	,714	1,115	,506		K45	,833	1,655	,339
	K18	,579	,494	,493		K22	,762	1,435	,337
	K22	,717	,393	,490		K29	,435	1,049	,332
15	K7	,951	2,019	,516	15	Age	,582	9,538	,417
	K17	,644	2,356	,524		K20	,536	5,695	,374
	K25	,216	3,639	,551		K19	,496	2,823	,341
	K27	,550	1,473	,505		K7	,926	2,428	,337
	K15	,646	1,435	,504		K27	,447	1,250	,323
	K19	,548	2,164	,519		K17	,651	1,330	,324
	K20	,447	1,163	,498		K15	,639	2,305	,335
	K24	,200	1,342	,502		K25	,213	3,035	,344
	Age	,489	,630	,487		K24	,204	3,606	,350
	K23	,519	,877	,492		K16	,588	2,494	,338
	K16	,533	1,625	,508		K23	,535	1,357	,325
	K14	,710	1,040	,495		K45	,815	1,229	,323
	K18	,578	,479	,483		K22	,758	1,498	,326
	K22	,696	,473	,483		K29	,426	1,241	,323
K28	,559	,414	,482	K18	,545	,952	,320		
16	K7	,904	1,874	,504	16	Age	,573	9,133	,406
	K17	,618	2,109	,509		K20	,534	5,629	,367
	K25	,214	3,707	,543		K19	,494	2,812	,335
	K27	,543	1,372	,493		K7	,926	2,398	,331
	K15	,634	1,241	,490		K27	,445	1,124	,316
	K19	,548	2,148	,510		K17	,640	1,302	,318
	K20	,433	,841	,482		K15	,635	2,168	,328
	K24	,199	1,339	,492		K25	,213	2,997	,337
	Age	,481	,557	,476		K24	,204	3,566	,344
	K23	,519	,843	,482		K16	,538	2,789	,335
	K16	,533	1,604	,498		K23	,534	1,278	,318
	K14	,707	,972	,484		K45	,812	1,168	,317
	K18	,563	,459	,473		K22	,751	1,490	,320
	K22	,643	,647	,477		K29	,420	1,121	,316
K28	,551	,438	,473	K18	,528	,796	,313		
K21	,687	,435	,473	K14	,698	,496	,309		

17	K7	,892	1,595	,489
	K17	,611	1,820	,494
	K25	,214	3,628	,532
	K27	,543	1,315	,483
	K15	,633	1,162	,480
	K19	,535	1,884	,495
	K20	,412	,841	,473
	K24	,194	1,043	,477
	Age	,479	,587	,467
	K23	,513	,739	,471
	K16	,506	1,367	,484
	K14	,704	,888	,474
	K18	,559	,472	,465
	K22	,639	,607	,468
	K28	,543	,515	,466
	K21	,686	,431	,464
	K8	,785	,408	,464
18	K7	,861	1,756	,484
	K17	,573	1,372	,476
	K25	,210	3,127	,513
	K27	,434	,807	,464
	K15	,630	1,213	,472
	K19	,518	1,590	,481
	K20	,410	,855	,465
	K24	,193	1,065	,469
	Age	,459	,587	,459
	K23	,492	,656	,461
	K16	,500	1,409	,477
	K14	,698	,849	,465
	K18	,536	,591	,459
	K22	,633	,542	,458
	K28	,338	,816	,464
	K21	,681	,388	,455
	K8	,785	,411	,455
K29	,257	,388	,455	
19	K7	,861	1,732	,480
	K17	,552	1,306	,471
	K25	,209	3,102	,509
	K27	,434	,797	,460
	K15	,626	1,211	,469
	K19	,500	1,528	,476
	K20	,394	,909	,462
	K24	,193	1,038	,465
	Age	,443	,669	,457
	K23	,490	,672	,457
	K16	,496	1,272	,470
	K14	,686	,908	,462
	K18	,535	,565	,455
	K22	,621	,543	,455
	K28	,336	,775	,460
	K21	,681	,391	,451
	K8	,147	,259	,448
K29	,256	,399	,451	
K9	,156	,178	,447	
17	Age	,573	9,033	,403
	K20	,524	5,356	,361
	K19	,494	2,807	,332
	K7	,878	2,347	,327
	K27	,443	1,058	,313
	K17	,606	1,075	,313
	K15	,617	2,004	,323
	K25	,211	2,988	,335
	K24	,203	3,475	,340
	K16	,538	2,736	,332
	K23	,534	1,245	,315
	K45	,808	1,127	,314
	K22	,726	1,567	,318
	K29	,418	1,118	,313
	K18	,517	,726	,309
	K14	,693	,446	,306
	K21	,664	,256	,304
18	Age	,572	8,872	,399
	K20	,517	5,031	,356
	K19	,470	2,317	,325
	K7	,878	2,316	,325
	K27	,443	1,043	,310
	K17	,606	1,064	,311
	K15	,615	1,919	,320
	K25	,211	2,992	,333
	K24	,203	3,437	,338
	K16	,531	2,678	,329
	K23	,528	1,192	,312
	K45	,744	1,037	,310
	K22	,723	1,565	,316
	K29	,258	,761	,307
	K18	,517	,709	,307
	K14	,693	,435	,304
	K21	,660	,283	,302
19	K28	,348	,193	,301
	Age	,571	8,826	,398
	K20	,493	4,992	,354
	K19	,468	2,295	,323
	K7	,855	2,417	,324
	K27	,443	1,023	,308
	K17	,599	1,125	,310
	K15	,615	1,879	,318
	K25	,210	2,897	,330
	K24	,202	3,462	,336
	K16	,512	2,648	,327
	K23	,527	1,202	,311
	K45	,744	1,010	,308
	K22	,723	1,517	,314
	K29	,258	,749	,305
	K18	,511	,654	,304
	K14	,686	,436	,302
K21	,660	,281	,300	
20	K28	,346	,198	,299
	K8	,829	,160	,299
	Age	,564	8,864	,397
	K20	,489	5,040	,353
	K19	,455	2,337	,322
	K7	,855	2,371	,322
	K27	,443	1,015	,306
	K17	,588	,992	,306
	K15	,611	1,906	,317
	K25	,210	2,904	,328
	K24	,201	3,490	,335
	K16	,499	2,728	,326
	K23	,527	1,167	,308
	K45	,742	,975	,306
	K22	,712	1,372	,311
	K29	,258	,742	,303
	K18	,511	,646	,302
K14	,676	,396	,299	
K21	,660	,276	,298	
K28	,344	,195	,297	
K8	,149	,274	,298	
K9	,154	,173	,297	

**Показатели пошагового сравнения
редуцированного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У4 (Variables in the Analysis)**

с учетом четырех групп обучаемых Independent variables in analysis					с учетом пяти групп обучаемых Независимые переменные в анализе				
Step	Index	Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda	Шаг	Индекс	Толерант.	Стат.	Лямбда Вилкса
1	K8	1,000	2,859		1	Age	1,000	11,381	
2	K8	,994	3,056	,949	2	Age	,968	7,967	,880
	K14	,994	2,395	,934		K18	,968	3,482	,810
3	K8	,173	4,006	,905	3	Age	,959	8,390	,842
	K14	,949	3,071	,886		K18	,715	5,984	,806
	K9	,174	2,868	,881		K16	,716	2,621	,755
4	K8	,165	4,624	,858	4	Age	,943	6,278	,766
	K14	,939	2,911	,825		K18	,707	4,749	,744
	K9	,168	3,494	,836		K16	,690	3,420	,725
	K22	,928	2,755	,822		K45	,883	2,785	,716
5	K8	,164	3,796	,780	5	Age	,938	6,447	,732
	K14	,784	4,786	,798		K18	,685	4,612	,706
	K9	,168	3,222	,769		K16	,682	3,301	,688
	K22	,890	3,383	,772		K45	,882	2,822	,681
	K16	,759	3,109	,767		K22	,896	2,399	,676
6	K8	,160	4,129	,751	6	Age	,920	5,072	,690
	K14	,784	4,731	,762		K18	,663	3,388	,667
	K9	,164	3,676	,743		K16	,619	4,272	,679
	K22	,773	4,786	,763		K45	,882	2,672	,657
	K16	,746	2,698	,726		K22	,894	2,275	,652
	K21	,822	1,815	,710		K14	,754	1,575	,642
7	K8	,160	3,860	,709	7	Age	,910	4,888	,672
	K14	,754	3,167	,697		K18	,618	3,597	,655
	K9	,164	3,297	,699		K16	,619	4,165	,663
	K22	,764	4,059	,712		K45	,879	2,631	,642
	K16	,655	4,095	,713		K22	,850	2,790	,644
	K21	,780	2,218	,681		K14	,752	1,563	,628
	K18	,651	2,030	,678		K21	,790	1,067	,621
8	K8	,159	3,832	,686	8	Age	,883	4,263	,645
	K14	,737	2,605	,665		K18	,590	2,492	,621
	K9	,163	3,208	,676		K16	,619	4,056	,642
	K22	,725	4,471	,697		K45	,846	2,941	,627
	K16	,654	3,945	,688		K22	,847	2,588	,623
	K21	,780	2,128	,657		K14	,729	1,302	,606
	K18	,650	1,955	,655		K21	,746	1,536	,609
	Age	,880	1,265	,643		K17	,718	1,389	,607
9	K8	,157	3,189	,637	9	Age	,837	4,846	,642
	K14	,734	2,708	,629		K18	,553	2,831	,616
	K9	,162	2,976	,634		K16	,615	3,722	,627
	K22	,714	4,565	,659		K45	,841	3,073	,619
	K16	,654	3,639	,644		K22	,847	2,531	,612
	K21	,773	2,138	,620		K14	,729	1,294	,596
	K18	,621	2,465	,625		K21	,744	1,536	,599
	Age	,785	2,237	,622		K17	,713	1,404	,597
10	K19	,751	2,234	,622	10	K19	,726	,757	,589
	K8	,153	2,991	,625		Age	,837	4,772	,630
	K14	,734	2,640	,620		K18	,553	2,726	,604
	K9	,161	2,936	,624		K16	,602	3,017	,607
	K22	,713	4,368	,647		K45	,840	2,835	,605
	K16	,651	3,643	,636		K22	,830	2,618	,602
	K21	,758	1,889	,608		K14	,729	1,255	,585
	K18	,604	2,539	,618		K21	,744	1,526	,588
	Age	,543	,638	,588		K17	,707	1,249	,585
10	K19	,669	2,656	,620	K19	,623	1,264	,585	
	K20	,510	,528	,586	K24	,770	,817	,579	

11	K8	,152	2,958	,619	11	Age	,835	4,712	,597
	K14	,734	2,533	,612		K18	,553	2,635	,571
	K9	,161	2,891	,618		K16	,599	2,557	,570
	K22	,709	4,379	,642		K45	,835	3,041	,576
	K16	,634	3,727	,631		K22	,807	3,017	,576
	K21	,758	1,871	,601		K14	,728	1,068	,552
	K18	,602	2,406	,610		K21	,737	1,519	,558
	Age	,541	,675	,582		K17	,673	1,593	,559
	K19	,667	2,445	,611		K19	,611	,745	,548
	K20	,502	,403	,578		K24	,267	3,185	,578
	K45	,906	,372	,577		K25	,257	2,390	,568
12	K8	,148	2,643	,609	12	Age	,755	5,521	,596
	K14	,730	2,590	,609		K18	,544	2,854	,563
	K9	,156	2,650	,609		K16	,552	1,785	,550
	K22	,708	4,336	,637		K45	,835	2,959	,565
	K16	,634	3,708	,627		K22	,807	2,915	,564
	K21	,757	1,843	,596		K14	,726	,946	,540
	K18	,598	2,236	,603		K21	,703	1,529	,547
	Age	,518	,472	,574		K17	,669	1,643	,548
	K19	,605	2,719	,611		K19	,599	,943	,540
	K20	,464	,549	,575		K24	,265	3,350	,569
	K45	,903	,399	,573		K25	,253	2,657	,561
	K28	,801	,294	,571		K15	,648	,857	,539
13	K8	,147	2,724	,606	13	Age	,755	5,332	,585
	K14	,728	2,603	,604		K18	,542	2,647	,552
	K9	,156	2,650	,605		K16	,529	1,422	,537
	K22	,703	4,085	,629		K45	,835	2,898	,555
	K16	,629	3,423	,618		K22	,806	2,768	,554
	K21	,727	1,495	,586		K14	,718	,742	,529
	K18	,593	2,022	,595		K21	,700	1,475	,538
	Age	,517	,462	,570		K17	,655	1,761	,541
	K19	,605	2,689	,606		K19	,598	,965	,532
	K20	,464	,541	,571		K24	,264	3,430	,562
	K45	,903	,396	,568		K25	,252	2,461	,550
	K28	,801	,292	,567		K15	,648	,834	,530
K7	,923	,282	,567	K8	,894	,686	,528		
14	K8	,146	2,775	,603	14	Age	,752	5,331	,570
	K14	,713	2,379	,597		K18	,542	2,506	,536
	K9	,156	2,667	,601		K16	,521	1,075	,519
	K22	,692	3,656	,617		K45	,835	2,798	,539
	K16	,628	3,292	,612		K22	,786	2,976	,542
	K21	,727	1,497	,582		K14	,704	,789	,515
	K18	,593	2,004	,590		K21	,698	1,540	,524
	Age	,517	,456	,565		K17	,647	1,408	,523
	K19	,604	2,645	,601		K19	,587	,900	,517
	K20	,459	,549	,567		K24	,263	3,467	,548
	K45	,901	,392	,564		K25	,251	2,510	,536
	K28	,773	,271	,562		K15	,646	,838	,516
	K7	,909	,339	,563		K8	,153	1,202	,520
K23	,862	,271	,562	K9	,156	1,169	,520		

15	K8	,146	2,714	,597	15	Age	,738	4,719	,554
	K14	,713	2,272	,589		K18	,538	2,191	,524
	K9	,155	2,724	,597		K16	,521	1,083	,510
	K22	,692	3,614	,611		K45	,833	2,853	,532
	K16	,611	3,518	,610		K22	,782	2,905	,532
	K21	,725	1,510	,577		K14	,702	,832	,507
	K18	,588	2,095	,586		K21	,668	1,186	,512
	Age	,517	,447	,559		K17	,646	1,296	,513
	K19	,541	1,906	,583		K19	,582	,961	,509
	K20	,456	,507	,560		K24	,263	3,494	,539
	K45	,899	,407	,559		K25	,250	2,320	,525
	K28	,679	,403	,558		K15	,640	,730	,506
	K7	,890	,243	,556		K8	,153	1,275	,513
	K23	,677	,471	,560		K9	,156	1,121	,511
K25	,498	,345	,558	K7	,877	,699	,506		
16	K8	,143	2,811	,591	16	Age	,658	3,938	,539
	K14	,713	2,230	,582		K18	,535	2,105	,517
	K9	,154	2,743	,590		K16	,512	1,169	,506
	K22	,680	3,561	,604		K45	,831	2,825	,526
	K16	,561	2,533	,587		K22	,782	2,892	,527
	K21	,723	1,488	,570		K14	,696	,811	,502
	K18	,588	1,974	,578		K21	,659	,976	,504
	Age	,504	,546	,554		K17	,642	1,194	,506
	K19	,540	1,761	,574		K19	,505	1,034	,504
	K20	,437	,353	,551		K24	,261	3,421	,533
	K45	,897	,428	,552		K25	,245	2,234	,519
	K28	,669	,293	,550		K15	,640	,730	,501
	K7	,877	,280	,550		K8	,149	1,401	,509
	K23	,570	,284	,550		K9	,155	1,184	,506
K25	,250	,697	,557	K7	,874	,649	,500		
K24	,220	,411	,552	K20	,636	,452	,497		
17	K8	,143	2,767	,586	17	Age	,641	4,096	,539
	K14	,705	2,045	,574		K18	,512	2,245	,517
	K9	,154	2,704	,585		K16	,510	1,192	,504
	K22	,680	3,491	,598		K45	,828	2,854	,524
	K16	,552	2,531	,582		K22	,780	2,794	,523
	K21	,723	1,435	,564		K14	,690	,715	,498
	K18	,568	2,000	,573		K21	,658	,970	,501
	Age	,494	,646	,550		K17	,620	1,006	,502
	K19	,518	1,960	,572		K19	,501	1,092	,503
	K20	,437	,357	,546		K24	,260	3,446	,531
	K45	,797	,630	,550		K25	,231	1,743	,510
	K28	,322	,563	,549		K15	,634	,789	,499
	K7	,871	,276	,544		K8	,148	1,429	,507
	K23	,529	,365	,546		K9	,154	1,185	,504
K25	,249	,653	,551	K7	,864	,693	,498		
K24	,214	,496	,548	K20	,634	,439	,495		
K29	,312	,325	,545	K29	,701	,214	,492		

18	K8	,143	2,753	,583	
	K14	,698	1,983	,570	
	K9	,154	2,703	,583	
	K22	,597	3,522	,596	
	K16	,550	2,468	,579	
	K21	,711	1,499	,562	
	K18	,562	1,964	,570	
	Age	,488	,680	,549	
	K19	,512	1,983	,570	
	K20	,431	,297	,542	
	K45	,780	,670	,548	
	K28	,322	,553	,546	
	K7	,845	,233	,541	
	K23	,515	,426	,544	
	K25	,241	,626	,548	
19	K24	,211	,464	,545	
	K29	,247	,435	,544	
	K27	,447	,150	,540	
	K8	,141	2,698	,581	
	K14	,693	1,866	,567	
	K9	,152	2,630	,580	
	K22	,596	3,419	,593	
	K16	,495	1,993	,569	
	K21	,686	1,504	,560	
	K18	,551	1,977	,568	
	Age	,467	,768	,548	
	K19	,512	1,905	,567	
	K20	,430	,274	,540	
	K45	,779	,679	,546	
	K28	,322	,534	,544	
20	K7	,845	,231	,539	
	K23	,508	,447	,542	
	K25	,235	,658	,546	
	K24	,202	,532	,544	
	K29	,245	,466	,543	
	K27	,446	,153	,538	
	K15	,643	,133	,537	
	K8	,140	2,494	,575	
	K14	,680	1,669	,561	
	K9	,147	2,270	,572	
	K22	,596	3,346	,590	
	K16	,490	1,839	,564	
	K21	,649	1,550	,559	
	K18	,530	1,671	,561	
	Age	,447	,696	,545	
18	K19	,510	1,891	,565	
	K20	,412	,266	,537	
	K45	,747	,685	,544	
	K28	,321	,514	,541	
	K7	,839	,197	,536	
	K23	,483	,363	,539	
	K25	,225	,733	,545	
	K24	,195	,575	,543	
	K29	,234	,445	,540	
	K27	,433	,170	,536	
	K15	,636	,138	,535	
	K17	,540	,131	,535	
	18	Age	,638	4,148	,536
		K18	,510	2,101	,511
		K16	,507	1,233	,501
K45		,824	2,932	,521	
K22		,727	2,883	,521	
K14		,686	,629	,493	
K21		,653	,967	,497	
K17		,598	,810	,495	
K19		,501	1,094	,499	
K24		,253	2,908	,521	
K25		,225	1,422	,503	
K15		,633	,801	,495	
K8		,148	1,421	,503	
K9		,154	1,169	,500	
19		K7	,839	,796	,495
	K20	,614	,422	,491	
	K29	,452	,495	,492	
	K27	,468	,315	,489	
	Age	,638	4,092	,533	
	K18	,510	2,067	,508	
	K16	,505	1,209	,498	
	K45	,819	2,954	,519	
	K22	,726	2,747	,516	
	K14	,684	,647	,491	
	K21	,653	,934	,494	
	K17	,578	,784	,492	
	K19	,474	1,254	,498	
	K24	,218	2,891	,518	
	K25	,225	1,370	,499	
20	K15	,631	,826	,493	
	K8	,148	1,403	,500	
	K9	,154	1,162	,497	
	K7	,839	,785	,492	
	K20	,603	,463	,488	
	K29	,430	,589	,490	
	K27	,459	,363	,487	
	K23	,558	,232	,486	
	Age	,637	3,981	,529	
	K18	,509	2,042	,505	
	K16	,496	1,132	,494	
	K45	,751	2,804	,515	
	K22	,725	2,648	,513	
	K14	,684	,633	,488	
	K21	,650	,863	,491	
K17	,578	,777	,490		
18	K19	,440	1,376	,497	
	K24	,218	2,856	,515	
	K25	,225	1,365	,497	
	K15	,628	,771	,490	
	K8	,146	1,420	,498	
	K9	,153	1,194	,495	
	K7	,839	,776	,490	
	K20	,586	,537	,487	
	K29	,264	,623	,488	
	K27	,459	,356	,485	
	K23	,550	,275	,484	
	K28	,341	,197	,483	

**Показатели пошагового сравнения
полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1 (Variables in the Analysis)**

с учетом четырех групп обучаемых					с учетом пяти групп обучаемых				
Independent variables in analysis					Независимые переменные в анализе				
Step	Index	Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda	Шаг	Индекс	Толерант.	Стат.	Лямбда Вилкса
1	Age	1,000	8,697		1	K18	1,000	7,356	
2	Age	,985	7,011	,808	2	K18	,999	6,901	,814
	K14	,985	4,792	,754		GEOM	,999	6,848	,813
3	Age	,935	8,204	,746	3	K18	,994	6,872	,736
	K14	,970	3,380	,641		GEOM	,823	4,186	,685
	LG	,942	3,248	,638		LG	,819	3,350	,669
4	Age	,854	10,010	,726	4	K18	,796	5,052	,641
	K14	,953	3,630	,596		GEOM	,790	4,298	,627
	LG	,562	5,366	,631		LG	,819	3,313	,610
	FIZ	,569	2,220	,567		K16	,774	2,991	,604
5	Age	,842	10,404	,684	5	K18	,770	3,712	,579
	K14	,844	3,068	,543		GEOM	,765	2,931	,566
	LG	,553	5,626	,592		LG	,819	3,211	,570
	FIZ	,559	2,527	,533		K16	,773	2,897	,565
	K16	,861	1,959	,522		Age	,926	2,047	,551
6	Age	,835	10,243	,624	6	K18	,744	3,734	,550
	K14	,840	3,165	,499		GEOM	,724	3,599	,548
	LG	,518	6,864	,564		LG	,807	2,897	,537
	FIZ	,543	3,075	,497		K16	,738	3,380	,544
	K16	,803	2,622	,489		Age	,918	1,761	,518
	K21	,888	2,367	,485		K22	,789	1,641	,516
7	Age	,816	10,933	,590	7	K18	,653	4,004	,529
	K14	,805	3,753	,471		GEOM	,718	3,439	,520
	LG	,518	6,260	,512		LG	,802	2,672	,508
	FIZ	,487	4,422	,482		K16	,735	3,476	,521
	K16	,761	3,374	,465		Age	,878	1,871	,496
	K21	,873	2,715	,454		K22	,779	1,634	,492
	SCH	,793	2,047	,443		K17	,762	1,498	,490
8	Age	,801	10,804	,546	8	K18	,645	3,402	,494
	K14	,796	3,955	,440		GEOM	,714	3,583	,496
	LG	,506	5,567	,465		LG	,781	2,113	,475
	FIZ	,466	4,143	,443		K16	,676	3,863	,501
	K16	,750	3,512	,433		Age	,871	1,459	,465
	K21	,873	2,664	,420		K22	,777	1,685	,468
	SCH	,793	2,017	,410		K17	,733	1,625	,467
	L37	,858	1,952	,409		K14	,763	1,579	,467
9	Age	,776	11,295	,516	9	K18	,644	3,357	,463
	K14	,778	3,734	,406		GEOM	,507	5,014	,486
	LG	,490	5,693	,434		LG	,767	1,981	,444
	FIZ	,433	3,074	,396		K16	,662	4,389	,478
	K16	,726	4,023	,410		Age	,868	1,538	,437
	K21	,873	2,574	,389		K22	,776	1,696	,439
	SCH	,758	2,302	,385		K17	,712	1,894	,442
	L37	,858	1,912	,379		K14	,731	1,975	,443
	BIO	,625	1,860	,378		CHE	,574	1,941	,443

10	Age	,701	9,345	,461	10	K18	,644	3,319	,444
	K14	,769	3,763	,383		GEOM	,505	5,086	,469
	LG	,463	5,461	,407		LG	,758	1,945	,425
	FIZ	,353	2,209	,361		K16	,657	4,275	,457
	K16	,709	3,697	,382		Age	,825	1,811	,424
	K21	,871	2,477	,365		K22	,752	1,373	,418
	SCH	,724	2,335	,363		K17	,700	1,983	,426
	L37	,850	2,047	,359		K14	,728	2,054	,427
	BIO	,618	1,900	,357		CHE	,569	1,799	,423
	GEOM	,389	1,483	,351		L37	,822	1,221	,415
11	Age	,690	9,591	,441	11	K18	,642	3,144	,426
	K14	,728	3,908	,365		GEOM	,490	4,122	,439
	LG	,455	4,540	,374		LG	,757	1,871	,409
	FIZ	,353	2,125	,341		K16	,632	4,884	,450
	K16	,709	3,518	,360		Age	,824	1,835	,409
	K21	,812	2,724	,349		K22	,749	1,454	,404
	SCH	,723	2,138	,341		K17	,698	1,765	,408
	L37	,849	2,049	,340		K14	,706	2,383	,416
	BIO	,617	1,886	,338		CHE	,551	2,161	,413
	GEOM	,389	1,430	,332		L37	,822	1,201	,400
12	K17	,781	1,312	,330	12	SCH	,775	1,090	,399
	Age	,688	9,179	,411		K18	,638	3,025	,407
	K14	,709	3,283	,336		GEOM	,466	4,676	,428
	LG	,448	4,730	,354		LG	,752	1,780	,391
	FIZ	,350	2,195	,322		K16	,597	5,689	,442
	K16	,632	3,247	,335		Age	,789	2,092	,395
	K21	,791	2,428	,325		K22	,749	1,412	,386
	SCH	,720	1,971	,319		K17	,696	1,640	,389
	L37	,841	1,999	,319		K14	,678	2,700	,403
	BIO	,616	1,900	,318		CHE	,530	2,669	,402
13	GEOM	,385	1,170	,309	13	L37	,813	1,231	,384
	K17	,719	1,908	,318		SCH	,730	1,519	,387
	K18	,626	1,504	,313		AST	,772	1,262	,384
	Age	,682	9,214	,393		K18	,638	2,987	,395
	K14	,709	3,181	,318		GEOM	,457	4,949	,420
	LG	,422	5,067	,342		LG	,737	1,802	,379
	FIZ	,342	2,389	,309		K16	,595	5,741	,430
	K16	,605	3,109	,318		Age	,788	2,102	,383
	K21	,779	2,520	,310		K22	,738	1,600	,377
	SCH	,716	1,894	,303		K17	,692	1,727	,378
14	L37	,817	1,449	,297	14	K14	,677	2,703	,391
	BIO	,613	1,955	,303		CHE	,523	2,157	,384
	GEOM	,385	1,169	,294		L37	,808	1,238	,372
	K17	,710	1,774	,301		SCH	,632	2,202	,385
	K18	,601	1,735	,301		AST	,772	1,194	,372
	K24	,821	1,164	,294		GEO	,657	,880	,368
	Age	,680	9,080	,372		K18	,638	2,854	,381
	K14	,699	2,749	,297		GEOM	,442	4,087	,396
	LG	,422	4,984	,323		LG	,671	1,103	,359
	FIZ	,322	2,536	,294		K16	,589	5,927	,419
14	K16	,600	3,133	,301	14	Age	,770	2,406	,375
	K21	,770	2,386	,293		K22	,736	1,498	,364
	SCH	,701	1,958	,288		K17	,687	1,501	,364
	L37	,798	1,768	,285		K14	,675	2,772	,380
	BIO	,572	1,641	,284		CHE	,481	2,569	,377
	GEOM	,381	,901	,275		L37	,796	1,311	,362
	K17	,700	1,895	,287		SCH	,626	1,861	,368
	K18	,601	1,707	,285		AST	,770	1,217	,360
	K24	,805	1,379	,281		GEO	,653	,969	,357
	RU	,501	1,261	,279		HIS	,507	,903	,356

15	Age	,677	8,758	,351	15	K18	,623	2,218	,360
	K14	,694	2,821	,283		GEOM	,442	3,987	,381
	LG	,410	4,918	,307		LG	,639	,716	,341
	FIZ	,322	2,471	,279		K16	,581	6,001	,406
	K16	,549	2,748	,283		Age	,754	1,882	,355
	K21	,734	2,080	,275		K22	,731	1,440	,350
	SCH	,700	1,940	,273		K17	,676	1,366	,349
	L37	,796	1,778	,271		K14	,675	2,693	,365
	BIO	,534	1,838	,272		CHE	,479	2,607	,364
	GEOM	,374	,591	,258		L37	,794	1,213	,347
	K17	,699	1,889	,273		SCH	,621	1,708	,353
	K18	,588	1,794	,272		AST	,770	1,198	,347
	K24	,794	1,514	,268		GEO	,653	,953	,344
	RU	,467	1,759	,271		HIS	,487	1,207	,347
16	K15	,625	1,156	,264	K45	,822	1,040	,345	
	Age	,677	8,591	,337	K18	,619	2,331	,349	
	K14	,693	2,675	,271	GEOM	,441	3,797	,367	
	LG	,410	4,763	,294	LG	,628	,531	,328	
	FIZ	,322	2,408	,268	K16	,577	5,607	,388	
	K16	,547	2,628	,271	Age	,675	1,765	,343	
	K21	,712	1,856	,262	K22	,730	1,332	,337	
	SCH	,699	1,906	,263	K17	,666	1,295	,337	
	L37	,795	1,631	,259	K14	,675	2,660	,353	
	BIO	,516	2,100	,265	CHE	,479	2,525	,352	
	GEOM	,373	,626	,248	L37	,773	1,201	,336	
	K17	,692	2,001	,264	SCH	,547	1,989	,345	
	K18	,586	1,825	,262	AST	,693	1,611	,341	
	K24	,794	1,485	,258	GEO	,629	1,094	,335	
RU	,458	1,981	,263	HIS	,466	1,288	,337		
K15	,623	1,197	,255	K45	,798	1,219	,336		
L36N	,917	,887	,251	K20	,597	,925	,333		
17	Ae	,677	8,044	,317	K18	,591	2,352	,340	
	K14	,690	2,317	,256	GEOM	,436	3,960	,359	
	LG	,405	4,930	,284	LG	,627	,519	,319	
	FIZ	,315	2,667	,259	K16	,558	6,121	,384	
	K16	,522	2,898	,262	Age	,670	1,868	,334	
	K21	,712	1,801	,250	K22	,666	1,769	,333	
	SCH	,699	1,852	,251	K17	,660	1,132	,326	
	L37	,795	1,537	,247	K14	,672	2,741	,345	
	BIO	,507	2,278	,255	CHE	,472	2,758	,345	
	GEOM	,365	,765	,239	L37	,769	1,238	,327	
	K17	,668	1,756	,249	SCH	,544	2,086	,337	
	K18	,576	1,719	,249	AST	,681	1,806	,334	
	K24	,491	2,124	,253	GEO	,628	,994	,324	
	RU	,450	2,193	,254	HIS	,449	1,497	,330	
K15	,611	1,404	,246	K45	,798	1,210	,327		
L36N	,907	1,022	,242	K20	,590	,980	,324		
K23	,529	,999	,241	K27	,721	,765	,322		
18	Age	,646	7,429	,300	K18	,591	2,340	,331	
	K14	,663	2,504	,248	GEOM	,427	4,148	,352	
	LG	,401	4,641	,271	LG	,509	,545	,311	
	FIZ	,315	2,623	,249	K16	,546	5,998	,374	
	K16	,522	2,848	,252	Age	,668	1,904	,326	
	K21	,712	1,779	,240	K22	,666	1,742	,324	
	SCH	,689	1,918	,242	K17	,624	,927	,315	
	L37	,787	1,210	,234	K14	,670	2,785	,337	
	BIO	,501	2,276	,246	CHE	,442	2,385	,332	
	GEOM	,365	,784	,230	L37	,768	1,190	,318	
	K17	,664	1,801	,241	SCH	,535	2,045	,328	
	K18	,537	1,583	,238	AST	,677	1,783	,325	
	K24	,388	2,838	,252	EO	,577	,952	,315	
	RU	,440	2,461	,248	HIS	,429	1,680	,324	
K15	,586	1,704	,240	K45	,789	1,029	,316		
L36N	,905	,920	,231	K20	,589	,938	,315		
K23	,503	1,236	,235	K27	,719	,743	,313		
K29	,624	,838	,230	LIT	,325	,712	,313		

19	Age	,644	7,333	,291	19	K18	,577	2,400	,324
	K14	,662	2,475	,240		GEOM	,426	4,157	,344
	LG	,400	4,544	,262		LG	,496	,624	,304
	FIZ	,315	2,584	,241		K16	,545	5,610	,361
	K16	,515	2,806	,244		Age	,661	1,768	,317
	K21	,712	1,758	,233		K22	,659	1,890	,318
	SCH	,683	1,977	,235		K17	,613	,876	,307
	L37	,784	1,262	,228		K14	,637	2,988	,331
	BIO	,495	2,380	,239		CHE	,437	2,546	,326
	GEOM	,360	,913	,224		L37	,768	1,130	,309
	K17	,632	2,112	,236		SCH	,535	2,017	,320
	K18	,533	1,659	,232		AST	,675	1,820	,317
	K24	,388	2,684	,242		GEO	,567	,742	,305
	RU	,440	2,438	,240		HIS	,428	1,675	,316
	K15	,586	1,656	,232		K45	,788	1,028	,308
	L36N	,897	,745	,222		K20	,570	1,158	,310
K23	,499	1,312	,228	K27	,445	1,272	,311		
K29	,307	1,389	,229	LIT	,324	,708	,305		
K28	,359	,688	,222	K29	,516	,685	,304		
20	Age	,614	7,676	,286	20	K18	,575	2,441	,317
	K14	,654	2,387	,232		GEOM	,419	4,037	,335
	LG	,383	3,870	,247		LG	,495	,583	,296
	FIZ	,314	2,483	,233		K16	,533	5,828	,355
	K16	,514	2,815	,236		Age	,656	1,647	,308
	K21	,703	1,883	,227		K22	,649	1,921	,311
	SCH	,677	2,105	,229		K17	,588	,537	,295
	L37	,748	,882	,217		K14	,607	3,093	,324
	BIO	,486	2,399	,232		CHE	,437	2,510	,317
	GEOM	,354	,964	,217		L37	,760	1,167	,302
	K17	,629	2,147	,230		SCH	,513	2,183	,314
	K18	,529	1,660	,225		AST	,658	1,864	,310
	K24	,388	2,592	,234		GEO	,565	,772	,298
	RU	,439	2,280	,231		HIS	,421	1,448	,306
	K15	,581	1,513	,223		K45	,773	1,114	,302
	L6N	,871	,701	,215		K20	,561	1,119	,302
K23	,489	1,235	,220	K27	,442	1,311	,304		
K29	,304	1,473	,223	LIT	,218	,818	,298		
K28	,354	,765	,215	K29	,516	,677	,297		
L31N	,669	,672	,215	RU	,387	,651	,297		
21	Age	,610	7,700	,277	21	K18	,575	2,402	,311
	K14	,631	2,720	,227		GEOM	,418	3,999	,328
	LG	,383	3,704	,237		LG	,481	,742	,292
	FIZ	,232	3,234	,233		K16	,488	5,143	,341
	K16	,498	3,151	,232		Age	,651	1,516	,301
	K21	,642	2,365	,224		K22	,641	1,953	,306
	SCH	,599	1,263	,213		K17	,579	,597	,290
	L37	,733	,812	,208		K14	,596	2,901	,316
	BIO	,462	2,551	,226		CHE	,435	2,448	,311
	GEOM	,353	,958	,210		L37	,751	1,176	,297
	K17	,629	2,105	,221		SCH	,512	2,173	,308
	K18	,529	1,606	,216		AST	,649	1,925	,305
	K24	,377	2,783	,228		GEO	,545	,705	,292
	RU	,439	2,240	,223		HIS	,340	,818	,293
	K15	,581	1,452	,215		K45	,771	1,146	,296
	L36N	,868	,632	,207		K20	,561	1,084	,296
K23	,481	1,369	,214	K27	,424	1,341	,299		
K29	,304	1,450	,215	LIT	,218	,805	,293		
K28	,343	,753	,208	K29	,507	,750	,292		
L31N	,561	,908	,209	RU	,379	,720	,292		
GEO	,338	,747	,208	BIO	,467	,497	,289		

22	Age	.399	7.056	.261	22	K18	.552	2.742	.306
	K14	.626	2.833	.220		GEOM	.408	3.745	.318
	LG	.382	3.218	.223		LG	.471	.577	.283
	FIZ	.232	3.165	.223		K16	.449	4.188	.322
	K16	.498	3.078	.222		Age	.614	1.601	.294
	K21	.596	2.756	.219		K22	.639	1.921	.297
	SCH	.583	1.138	.203		K17	.576	.488	.282
	L37	.731	.826	.200		K14	.596	2.831	.307
	BIO	.459	2.571	.217		CHE	.412	2.477	.304
	GEOM	.353	.957	.201		L37	.751	1.156	.289
	K17	.583	2.203	.214		SCH	.512	2.135	.300
	K18	.529	1.570	.207		AST	.646	1.892	.297
	K24	.377	2.634	.218		GEO	.545	.700	.284
	RU	.435	2.311	.215		HIS	.324	.698	.284
	K15	.580	1.453	.206		K45	.767	1.208	.290
	L36N	.868	.621	.198		K20	.561	1.066	.288
	K23	.474	1.511	.207		K27	.423	1.319	.291
	K29	.304	1.372	.205		LIT	.199	1.026	.288
	K28	.342	.743	.199		K29	.497	.801	.285
L31N	.542	1.011	.202	RU	.362	.979	.287		
GEO	.313	1.100	.203	BIO	.445	.678	.284		
K20	.473	.831	.200	K15	.587	.675	.284		
23	Age	.387	7.181	.257	K18	.542	2.475	.297	
	K14	.620	2.741	.214	GEOM	.406	3.412	.308	
	LG	.380	3.206	.218	LG	.471	.567	.276	
	FIZ	.228	2.949	.216	K16	.448	4.198	.316	
	K16	.497	2.896	.215	Age	.607	1.743	.289	
	K21	.595	2.724	.214	K22	.624	1.596	.288	
	SCH	.567	1.303	.200	K17	.558	.570	.277	
	L37	.730	.819	.195	K14	.582	3.091	.304	
	BIO	.454	2.655	.213	CHE	.410	2.219	.295	
	GEOM	.321	.937	.196	L37	.749	1.177	.283	
	K17	.567	2.224	.209	SCH	.511	2.155	.294	
	K18	.520	1.494	.202	AST	.642	1.945	.292	
	K24	.347	2.591	.212	GEO	.527	.542	.276	
	RU	.416	2.001	.207	HIS	.324	.666	.278	
	K15	.571	1.383	.201	K45	.764	1.104	.282	
	L36N	.853	.654	.194	K20	.552	1.002	.281	
	K23	.455	1.372	.200	K27	.423	1.299	.285	
	K29	.288	1.486	.202	LIT	.199	1.017	.281	
	K28	.337	.786	.195	K29	.497	.786	.279	
L31N	.530	1.145	.198	RU	.355	1.054	.282		
GEO	.309	1.009	.197	BIO	.441	.704	.278		
K20	.471	.811	.195	K15	.559	.749	.278		
L38N	.687	.503	.192	K21	.638	.540	.276		
24	Age	.385	7.133	.251	K18	.542	2.363	.290	
	K14	.615	2.612	.207	GEOM	.402	3.550	.303	
	LG	.379	3.136	.212	LG	.471	.562	.271	
	FIZ	.228	2.897	.210	K16	.447	4.212	.310	
	K16	.483	2.976	.211	Age	.606	1.731	.283	
	K21	.591	2.734	.209	K22	.620	1.408	.280	
	SCH	.567	1.259	.194	K17	.536	.504	.270	
	L37	.719	.874	.191	K14	.582	3.037	.297	
	BIO	.454	2.610	.207	CHE	.409	2.135	.288	
	GEOM	.316	.946	.191	L37	.728	1.338	.279	
	K17	.533	2.115	.203	SCH	.507	2.219	.289	
	K18	.520	1.472	.196	AST	.615	2.177	.288	
	K24	.334	2.207	.204	GEO	.522	.501	.270	
	RU	.415	1.930	.201	HIS	.323	.624	.271	
	K15	.570	1.358	.195	K45	.746	1.166	.277	
	L36N	.849	.672	.189	K20	.552	.971	.275	
	K23	.447	1.322	.195	K27	.403	1.529	.281	
	K29	.287	1.501	.197	LIT	.198	1.032	.276	
	K28	.334	.802	.190	K29	.492	.892	.274	
L31N	.530	1.131	.193	RU	.354	1.054	.276		
GEO	.302	.983	.192	BIO	.435	.782	.273		
K20	.470	.813	.190	K15	.558	.762	.273		
L38N	.686	.529	.187	K21	.636	.550	.270		
K9	.762	.507	.187	K23	.730	.538	.270		

25	Age	,372	7,023	,239	25	K18	,536	2,291	,283
	K14	,604	2,376	,196		GEOM	,327	4,026	,302
	LG	,379	3,082	,203		LG	,466	,523	,264
	FIZ	,218	2,599	,198		K16	,422	4,641	,309
	K16	,473	2,722	,199		Age	,603	1,783	,278
	K21	,590	2,698	,199		K22	,616	1,488	,275
	SCH	,566	1,239	,185		K17	,535	,512	,264
	L37	,679	1,223	,185		K14	,578	3,146	,293
	BIO	,451	2,432	,197		CHE	,409	2,060	,281
	GEOM	,316	,980	,183		L37	,723	1,190	,272
	K17	,525	2,282	,195		SCH	,502	1,935	,280
	K18	,519	1,385	,187		AST	,615	2,125	,282
	K24	,330	2,349	,196		GEO	,458	,294	,262
	RU	,413	2,001	,193		HIS	,292	,879	,268
	K15	,564	1,495	,188		K45	,745	1,146	,271
	L36N	,849	,670	,180		K20	,535	,770	,267
	K23	,447	1,298	,186		K27	,400	1,620	,276
	K29	,285	1,560	,188		LIT	,198	1,024	,270
	K28	,334	,713	,181		K29	,491	,813	,268
	L31N	,524	1,206	,185		RU	,352	1,009	,270
	GEO	,297	,956	,183		BIO	,433	,787	,267
	K20	,456	,730	,181		K15	,556	,758	,267
	L38N	,671	,437	,178		K21	,629	,633	,266
	K9	,134	,995	,183		K23	,728	,565	,265
	K8	,127	,903	,182		FIZ	,343	,525	,264
26	Age	,358	6,507	,223	26	K18	,536	2,247	,278
	K14	,603	2,354	,186		GEOM	,324	3,968	,297
	LG	,357	2,966	,192		LG	,465	,513	,259
	FIZ	,209	2,339	,186		K16	,417	4,721	,305
	K16	,442	2,476	,187		Age	,602	1,743	,273
	K21	,578	2,571	,188		K22	,601	1,556	,271
	SCH	,561	1,314	,177		K17	,529	,591	,260
	L37	,652	1,535	,179		K14	,557	3,187	,288
	BIO	,450	2,237	,185		CHE	,388	2,262	,278
	GEOM	,274	,299	,168		L37	,721	1,200	,267
	K17	,507	2,581	,188		SCH	,502	1,858	,274
	K18	,515	1,477	,178		AST	,612	2,011	,276
	K24	,320	1,802	,181		GEO	,435	,143	,256
	RU	,405	2,237	,185		HIS	,288	,893	,264
	K15	,549	1,784	,181		K45	,738	1,073	,265
	L36N	,832	,827	,172		K20	,533	,745	,262
	K23	,443	1,086	,175		K27	,388	1,680	,272
	K29	,279	1,796	,181		LIT	,198	,957	,264
	K28	,322	,969	,174		K29	,466	,795	,263
	L31N	,268	1,425	,178		RU	,352	1,027	,265
	GEO	,288	,914	,173		BIO	,430	,812	,263
	K20	,456	,717	,171		K15	,555	,766	,262
	L38N	,650	,469	,169		K21	,610	,688	,261
	K9	,123	1,412	,178		K23	,724	,566	,260
	K8	,110	1,493	,178		FIZ	,337	,557	,260
K22	,258	1,006	,174	L36N	,783	,447	,259		

27	Age	,355	6,464	,218	27	K18	,532	2,181	,274
	K14	,601	2,138	,180		GEOM	,321	3,783	,291
	LG	,355	3,017	,188		LG	,423	,616	,257
	FIZ	,184	1,602	,175		K16	,388	4,441	,298
	K16	,439	2,450	,182		Age	,602	1,687	,268
	K21	,571	2,583	,184		K22	,330	1,166	,263
	SCH	,561	1,275	,172		K17	,524	,607	,257
	L37	,645	1,632	,175		K14	,549	3,162	,284
	BIO	,444	2,235	,181		CHE	,384	2,151	,273
	GEOM	,179	,640	,166		L37	,717	1,101	,262
	K17	,507	2,541	,183		SCH	,498	1,751	,269
	K18	,515	1,450	,174		AST	,611	1,958	,271
	K24	,310	2,038	,179		GEO	,389	,042	,251
	RU	,372	2,587	,184		HIS	,276	,774	,259
	K15	,549	1,666	,175		K45	,738	1,071	,262
	L36N	,832	,819	,168		K20	,529	,680	,258
	K23	,442	1,122	,171		K27	,382	1,596	,267
	K29	,256	2,083	,179		LIT	,197	,855	,259
	K28	,318	1,040	,170		K29	,459	,748	,258
	L31N	,268	1,395	,173		RU	,350	,979	,261
	GEO	,283	,816	,168		BIO	,407	,811	,259
	K20	,456	,660	,166		K15	,555	,757	,258
	L38N	,649	,463	,165		K21	,604	,654	,257
	K9	,120	1,546	,174		K23	,723	,552	,256
	K8	,108	1,603	,175		FIZ	,321	,542	,256
	K22	,258	,969	,169		L36N	,783	,424	,255
	ALG	,172	,478	,165		L31N	,321	,340	,254
28	Age	,354	5,928	,209	28	K18	,530	2,162	,270
	K14	,575	2,411	,178		GEOM	,305	3,741	,287
	LG	,353	2,706	,181		LG	,422	,629	,254
	FIZ	,183	1,392	,169		K16	,384	4,263	,293
	K16	,439	2,378	,178		Age	,597	1,597	,264
	K21	,571	2,514	,179		K22	,328	1,193	,260
	SCH	,551	1,283	,168		K17	,514	,529	,253
	L37	,642	1,631	,171		K14	,545	3,141	,281
	BIO	,437	2,321	,177		CHE	,379	2,033	,269
	GEOM	,174	,708	,163		L37	,710	1,167	,259
	K17	,503	2,398	,178		SCH	,475	1,764	,266
	K18	,515	1,433	,169		AST	,590	1,819	,266
	K24	,310	1,889	,174		GEO	,379	,073	,248
	RU	,370	2,622	,180		HIS	,272	,785	,255
	K15	,548	1,648	,171		K45	,738	1,054	,258
	L36N	,821	,700	,163		K20	,529	,674	,254
	K23	,439	1,174	,167		K27	,380	1,573	,264
	K29	,195	1,932	,174		LIT	,194	,945	,257
	K28	,318	1,023	,166		K29	,457	,731	,255
	L31N	,262	1,302	,168		RU	,342	1,033	,258
	GEO	,282	,853	,164		BIO	,397	,782	,255
	K20	,439	,445	,161		K15	,551	,782	,255
	L38N	,623	,525	,161		K21	,576	,648	,254
	K9	,119	1,550	,171		K23	,707	,577	,253
	K8	,107	1,611	,171		FIZ	,315	,518	,252
	K22	,255	,894	,165		L36N	,777	,367	,251
	ALG	,162	,617	,162		L31N	,321	,330	,250
K27	,360	,432	,161	K7	,716	,323	,250		

29	Age	,353	5,568	,203	29	K18	,530	2,133	,267
	K14	,568	2,485	,176		GEOM	,305	3,673	,284
	LG	,351	2,753	,178		LG	,408	,645	,251
	FIZ	,182	1,441	,166		K16	,369	4,256	,290
	K16	,437	2,400	,175		Age	,596	1,565	,261
	K21	,558	2,146	,173		K22	,315	1,284	,258
	SCH	,542	1,336	,165		K17	,511	,557	,250
	L37	,621	1,617	,168		K14	,545	3,093	,278
	BIO	,378	1,990	,171		CHE	,372	2,081	,267
	GEOM	,165	,694	,160		L37	,707	1,185	,257
	K17	,498	2,457	,175		SCH	,475	1,753	,263
	K18	,506	1,545	,167		AST	,586	1,749	,263
	K24	,309	1,827	,170		GEO	,371	,037	,245
	RU	,369	2,565	,176		HIS	,271	,777	,253
	K15	,528	1,633	,168		K45	,672	,982	,255
	L36N	,783	,718	,160		K20	,529	,661	,251
	K23	,436	1,105	,163		K27	,380	1,544	,261
	K29	,195	1,895	,170		LIT	,193	,996	,255
	K28	,314	1,056	,163		K29	,255	,436	,249
	L31N	,259	1,182	,164		RU	,342	1,001	,255
	GEO	,282	,801	,161		BIO	,397	,766	,252
	K20	,436	,367	,157		K15	,550	,741	,252
	L38N	,619	,513	,158		K21	,574	,629	,251
	K9	,119	1,536	,167		K23	,689	,595	,251
K8	,106	1,622	,168	FIZ	,309	,537	,250		
K22	,255	,899	,162	L36N	,774	,326	,248		
ALG	,161	,571	,159	L31N	,303	,428	,249		
K27	,359	,451	,158	K7	,714	,342	,248		
CHE	,354	,361	,157	K28	,333	,243	,247		
30	Age	,353	5,461	,198	30	K18	,524	2,138	,265
	K14	,562	2,483	,172		GEOM	,304	3,679	,281
	LG	,306	2,152	,169		LG	,408	,636	,248
	FIZ	,178	1,468	,163		K16	,347	4,493	,290
	K16	,434	2,332	,171		Age	,596	1,514	,258
	K21	,558	2,105	,169		K22	,285	1,455	,257
	SCH	,540	1,313	,162		K17	,511	,542	,247
	L37	,621	1,583	,164		K14	,544	2,909	,273
	BIO	,369	1,671	,165		CHE	,363	1,741	,260
	GEOM	,164	,694	,156		L37	,662	1,029	,253
	K17	,434	1,798	,166		SCH	,474	1,659	,259
	K18	,506	1,519	,163		AST	,564	1,420	,257
	K24	,278	1,820	,166		GEO	,368	,027	,242
	RU	,319	2,239	,170		HIS	,267	,859	,251
	K15	,522	1,656	,165		K45	,668	,988	,252
	L36N	,779	,753	,157		K20	,525	,617	,248
	K23	,426	1,045	,159		K27	,380	1,498	,258
	K29	,194	1,857	,166		LIT	,193	,985	,252
	K28	,314	1,027	,159		K29	,252	,456	,246
	L31N	,259	1,165	,160		RU	,342	,989	,252
	GEO	,282	,780	,157		BIO	,388	,727	,249
	K20	,435	,374	,153		K15	,550	,716	,249
	L38N	,587	,644	,156		K21	,573	,645	,248
	K9	,118	1,493	,163		K23	,516	,629	,248
K8	,104	1,493	,163	FIZ	,301	,632	,248		
K22	,253	,930	,158	L36N	,771	,348	,245		
ALG	,160	,574	,155	L31N	,287	,449	,246		
K27	,359	,444	,154	K7	,704	,350	,245		
CHE	,335	,469	,154	K28	,320	,292	,245		
LIT	,176	,396	,154	K24	,398	,262	,244		

31	Age	,350	5,519	,195	31	K18	,524	2,075	,260
	K14	,560	2,468	,168		GEOM	,302	3,736	,278
	LG	,303	2,193	,166		LG	,400	,627	,244
	FIZ	,178	1,426	,159		K16	,342	4,654	,288
	K16	,419	2,525	,169		Age	,595	1,442	,253
	K21	,556	2,132	,165		K22	,279	1,223	,251
	SCH	,526	1,463	,160		K17	,445	,780	,246
	L37	,618	1,603	,161		K14	,529	3,085	,271
	BIO	,363	1,739	,162		CHE	,361	1,801	,257
	GEOM	,163	,649	,152		L37	,662	1,013	,249
	K17	,423	1,921	,164		SCH	,471	1,501	,254
	K18	,495	1,410	,159		AST	,539	1,142	,250
	K24	,267	1,628	,161		GEO	,367	,022	,238
	RU	,318	2,172	,166		HIS	,267	,853	,247
	K15	,522	1,626	,161		K45	,665	,923	,248
	L36N	,766	,765	,153		K20	,524	,604	,244
	K23	,405	1,052	,156		K27	,377	1,343	,252
	K29	,191	1,696	,162		LIT	,187	,881	,247
	K28	,302	,833	,154		K29	,252	,439	,242
	L31N	,257	1,206	,157		RU	,336	1,072	,249
	GEO	,274	,888	,154		BIO	,377	,740	,246
	K20	,380	,431	,150		K15	,546	,641	,245
	L38N	,587	,624	,152		K21	,559	,751	,246
	K9	,112	1,609	,161		K23	,515	,601	,244
	K8	,096	1,570	,160		FIZ	,301	,602	,244
	K22	,250	,933	,155		L36N	,696	,515	,243
ALG	,157	,536	,151	L31N	,255	,326	,241		
K27	,357	,464	,151	K7	,695	,316	,241		
CHE	,331	,483	,151	K28	,309	,201	,240		
LIT	,174	,415	,150	K24	,173	,599	,244		
K19	,490	,392	,150	K25	,171	,342	,241		
32	Age	,350	5,286	,191	32	K18	,525	2,123	,261
	K14	,540	2,571	,167		GEOM	,313	3,928	,280
	LG	,299	1,924	,161		LG	,404	,652	,245
	FIZ	,159	1,571	,158		K16	,370	5,304	,294
	K16	,324	2,681	,168		Age	,597	1,469	,254
	K21	,552	2,178	,163		K22	,293	1,355	,252
	SCH	,513	1,236	,155		K17	,454	,834	,247
	L37	,617	1,572	,158		K14	,532	3,157	,272
	BIO	,302	1,952	,161		CHE	,362	1,838	,258
	GEOM	,163	,645	,150		L37	,665	1,056	,249
	K17	,422	1,867	,160		SCH	,553	1,721	,256
	K18	,493	1,376	,156		AST	,540	1,161	,250
	K24	,259	1,631	,158		HIS	,294	,959	,248
	RU	,307	2,191	,163		K45	,665	,936	,248
	K15	,511	1,639	,158		K20	,556	,650	,245
	L36N	,752	,648	,150		K27	,383	1,392	,253
	K23	,402	1,096	,154		LIT	,199	,882	,247
	K29	,191	1,668	,159		K29	,252	,447	,243
	K28	,298	,811	,151		RU	,339	1,074	,249
	L31N	,251	1,226	,155		BIO	,401	,777	,246
	GEO	,252	1,059	,153		K15	,546	,656	,245
	K20	,378	,452	,148		K21	,605	,833	,247
	L38N	,571	,477	,148		K23	,523	,609	,244
	K9	,111	1,587	,158		FIZ	,374	,801	,246
	K8	,096	1,540	,158		L36N	,727	,588	,244
	K22	,241	,863	,152		L31N	,285	,425	,242
ALG	,157	,506	,148	K7	,708	,305	,241		
K27	,342	,567	,149	K28	,316	,230	,240		
CHE	,321	,512	,149	K24	,175	,622	,245		
LIT	,161	,476	,148	K25	,171	,352	,242		
K19	,490	,366	,147						
HIS	,229	,298	,147						

33	Age	,341	5,132	,188	33	K18	,517	1,974	,257
	K14	,517	2,492	,165		GEOM	,288	4,059	,279
	LG	,297	1,881	,159		LG	,404	,631	,242
	FIZ	,158	1,536	,156		K16	,368	5,315	,292
	K16	,316	2,448	,164		Age	,563	1,639	,253
	K21	,546	2,062	,161		K22	,293	1,321	,250
	SCH	,507	1,278	,154		K17	,440	,697	,243
	L37	,613	1,599	,157		K14	,526	3,258	,270
	BIO	,290	1,925	,160		CHE	,355	1,917	,256
	GEOM	,158	,706	,149		L37	,662	1,068	,247
	K17	,416	1,690	,157		SCH	,553	1,696	,254
	K18	,493	1,349	,154		AST	,508	1,212	,249
	K24	,142	1,317	,154		HIS	,291	1,019	,246
	RU	,296	1,934	,160		K45	,665	,915	,245
	K15	,508	1,629	,157		K20	,521	,628	,242
	L36N	,634	,576	,148		K27	,375	1,229	,249
	K23	,396	1,032	,152		LIT	,194	,799	,244
	K29	,191	1,648	,157		K29	,249	,463	,241
	K28	,288	,860	,150		RU	,315	1,112	,247
	L31N	,200	1,273	,154		BIO	,401	,762	,244
	GEO	,247	1,056	,152		K15	,531	,682	,243
	K20	,351	,417	,146		K21	,603	,860	,245
	L38N	,565	,500	,147		K23	,505	,666	,243
	K9	,105	1,692	,157		FIZ	,366	,866	,245
	K8	,091	1,618	,157		L36N	,725	,596	,242
	K22	,229	,890	,150		L31N	,283	,438	,240
	ALG	,156	,525	,147		K7	,707	,308	,239
	K27	,341	,552	,147		K28	,302	,223	,238
	CHE	,318	,501	,147		K24	,170	,697	,243
	LIT	,161	,438	,146		K25	,171	,343	,239
	K19	,402	,481	,147		L38N	,604	,220	,238
	HIS	,228	,273	,145		K18	,517	1,867	,253
	K25	,148	,179	,144		GEOM	,265	3,569	,272
Age	,305	5,177	,187	LG	,404	,627	,240		
K14	,491	2,569	,164	K16	,363	5,072	,288		
LG	,293	1,648	,155	Age	,562	1,625	,251		
FIZ	,153	1,254	,152	K22	,289	1,302	,247		
K16	,309	2,552	,164	K17	,439	,703	,241		
K21	,537	2,141	,160	K14	,525	3,183	,267		
SCH	,427	1,327	,153	CHE	,349	1,918	,254		
L37	,543	1,354	,153	L37	,662	1,057	,245		
BIO	,289	1,952	,158	SCH	,550	1,648	,251		
GEOM	,157	,704	,147	AST	,505	1,163	,246		
K17	,410	1,551	,155	HIS	,287	,971	,244		
K18	,492	1,324	,153	K45	,665	,877	,243		
K24	,134	1,162	,151	K20	,501	,698	,241		
RU	,286	1,699	,156	K27	,370	1,215	,246		
K15	,506	1,564	,155	LIT	,192	,718	,241		
L36N	,624	,603	,146	K29	,249	,471	,238		
K23	,390	1,087	,150	RU	,314	1,125	,245		
K29	,191	1,612	,155	BIO	,401	,766	,241		
K28	,288	,845	,148	K15	,530	,699	,241		
L31N	,200	1,239	,152	K21	,603	,848	,242		
GEO	,247	1,001	,150	K23	,505	,664	,240		
K20	,350	,419	,144	FIZ	,363	,857	,242		
L38N	,544	,393	,144	L36N	,723	,611	,240		
K9	,104	1,612	,155	L31N	,275	,451	,238		
K8	,091	1,557	,155	K7	,665	,244	,236		
K22	,228	,862	,148	K28	,300	,203	,235		
ALG	,155	,529	,145	K24	,170	,664	,240		
K27	,321	,661	,147	K25	,170	,360	,237		
CHE	,299	,554	,146	L38N	,598	,227	,236		
LIT	,157	,378	,144	K8	,651	,226	,236		
K19	,401	,495	,145						
HIS	,225	,308	,143						
K25	,140	,205	,143						
AST	,454	,194	,142						

35	Age	.305	5.097	.186	35	K18	.517	1.831	.245
	K14	.485	2.500	.162		GEOM	.265	3.501	.263
	LG	.291	1.625	.154		LG	.404	.631	.232
	FIZ	.145	1.204	.151		K16	.359	4.851	.277
	K16	.309	2.481	.162		Age	.560	1.526	.242
	K21	.503	2.102	.159		K22	.270	1.511	.242
	SCH	.413	1.159	.150		K17	.426	.793	.234
	L37	.542	1.319	.152		K14	.525	3.096	.258
	BIO	.287	1.968	.157		CHE	.347	1.853	.245
	GEOM	.156	.680	.146		L37	.619	1.375	.240
	K17	.395	1.490	.153		SCH	.549	1.591	.242
	K18	.490	1.317	.152		AST	.490	1.138	.238
	K24	.132	1.160	.150		HIS	.286	.976	.236
	RU	.286	1.668	.155		K45	.665	.869	.235
	K15	.506	1.538	.154		K20	.495	.646	.232
	L36N	.621	.553	.145		K27	.366	1.174	.238
	K23	.390	1.055	.149		LIT	.192	.673	.233
	K29	.181	1.515	.153		K29	.247	.500	.231
	K28	.288	.828	.147		RU	.312	1.041	.237
	L31N	.199	1.228	.151		BIO	.396	.762	.234
	GEO	.235	1.008	.149		K15	.527	.723	.233
	K20	.347	.420	.143		K21	.600	.856	.235
	L38N	.544	.376	.143		K23	.504	.640	.232
	K9	.104	1.593	.154		FIZ	.354	.872	.235
	K8	.088	1.501	.153		L36N	.723	.588	.232
	K22	.225	.844	.147		L31N	.265	.656	.233
	ALG	.145	.503	.144		K7	.663	.272	.228
	K27	.311	.583	.145		K28	.300	.220	.228
	CHE	.292	.526	.144		K24	.170	.654	.233
	LIT	.149	.444	.144		K25	.169	.344	.229
	K19	.398	.443	.144		L38N	.590	.195	.228
	HIS	.222	.332	.143		K8	.115	.747	.234
	K25	.140	.181	.141		K9	.127	.712	.233
	AST	.439	.225	.142		K18	.516	1.790	.243
	K7	.592	.122	.141		GEOM	.172	2.827	.254
Age	.304	4.976	.185	LG	.403	.632	.230		
K14	.477	2.452	.162	K16	.351	4.901	.276		
LG	.283	1.598	.154	Age	.551	1.513	.240		
FIZ	.144	1.172	.150	K22	.268	1.536	.240		
K16	.305	2.372	.161	K17	.425	.774	.232		
K21	.499	2.059	.158	K14	.524	3.012	.256		
SCH	.410	1.110	.149	CHE	.346	1.762	.242		
L37	.532	1.332	.151	L37	.619	1.355	.238		
BIO	.286	1.943	.157	SCH	.548	1.597	.241		
GEOM	.154	.691	.145	AST	.487	1.033	.235		
K17	.367	1.258	.151	HIS	.286	.942	.234		
K18	.490	1.284	.151	K45	.664	.862	.233		
K24	.131	1.147	.150	K20	.490	.683	.231		
RU	.278	1.688	.155	K27	.353	1.285	.237		
K15	.503	1.535	.153	LIT	.190	.638	.230		
L36N	.618	.515	.144	K29	.212	.637	.230		
K23	.373	1.063	.149	RU	.309	1.025	.235		
K29	.164	1.493	.153	BIO	.391	.799	.232		
K28	.261	.842	.147	K15	.522	.687	.231		
L31N	.199	1.177	.150	K21	.594	.876	.233		
GEO	.229	.972	.148	K23	.497	.700	.231		
K20	.346	.408	.143	FIZ	.296	.523	.229		
L38N	.543	.361	.142	L36N	.719	.587	.230		
K9	.102	1.482	.153	L31N	.265	.645	.231		
K8	.087	1.388	.152	K7	.641	.267	.227		
K22	.223	.781	.146	K28	.289	.215	.226		
ALG	.144	.497	.144	K24	.158	.710	.231		
K27	.308	.582	.144	K25	.166	.363	.228		
CHE	.287	.510	.144	L38N	.590	.195	.226		
LIT	.139	.442	.143	K8	.113	.742	.232		
K19	.396	.429	.143	K9	.126	.702	.231		
HIS	.218	.302	.142	ALG	.162	.181	.226		
K25	.139	.179	.141						
AST	.439	.222	.141						
K7	.589	.122	.140						
K45	.601	.052	.140						

		K18	,490	1,783	,241
		GEOM	,172	2,771	,252
		LG	,401	,647	,229
		K16	,351	4,755	,273
		Age	,551	1,482	,238
		K22	,267	1,504	,238
		K17	,424	,771	,231
		K14	,524	2,989	,254
		CHE	,346	1,737	,241
		L37	,619	1,344	,237
		SCH	,544	1,526	,239
		AST	,487	1,012	,233
		HIS	,273	1,021	,233
		K45	,663	,869	,232
		K20	,433	,541	,228
		K27	,353	1,266	,236
		LIT	,181	,657	,229
	37	K29	,204	,565	,228
		RU	,309	,997	,233
		BIO	,390	,801	,231
		K15	,522	,674	,230
		K21	,591	,901	,232
		K23	,460	,566	,228
		FIZ	,294	,532	,228
		L36N	,671	,604	,229
		L31N	,260	,671	,230
		K7	,622	,297	,226
		K28	,278	,181	,224
		K24	,158	,685	,230
		K25	,150	,426	,227
		L38N	,588	,178	,224
		K8	,109	,764	,231
		K9	,121	,739	,230
		ALG	,161	,170	,224
		K19	,399	,129	,224

**Показатели пошагового сравнения
полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2 (Variables in the Analysis)**

с учетом четырех групп обучаемых					с учетом пяти групп обучаемых				
Independent variables in analysis					Независимые переменные в анализе				
Step	Index	Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda	Шаг	Индекс	Толерант.	Стат.	Лямбда Вилкса
1	Age	1,000	8,682		1	GEOM	1,000	5,689	
2	Age	,959	9,954	,883	2	GEOM	,961	5,060	,874
	LG	,959	4,672	,754		K16	,961	4,003	,849
3	Age	,925	9,514	,806	3	GEOM	,959	4,221	,769
	LG	,940	4,412	,691		K16	,817	3,545	,755
	K17	,933	2,214	,641		K14	,840	3,503	,754
4	Age	,845	10,873	,771	4	GEOM	,607	4,153	,700
	LG	,722	4,394	,634		K16	,792	4,316	,703
	K17	,925	2,370	,591		K14	,814	3,356	,684
	CHE	,732	2,330	,590		CHE	,616	3,046	,678
5	Age	,842	9,607	,686	5	GEOM	,594	4,162	,650
	LG	,713	3,285	,562		K16	,792	4,057	,648
	K17	,837	2,557	,547		K14	,738	3,327	,635
	CHE	,725	2,356	,543		CHE	,591	3,540	,639
	K14	,870	2,250	,541		K17	,861	2,399	,617
6	Age	,833	9,857	,651	6	GEOM	,583	4,493	,605
	LG	,701	3,521	,532		K16	,664	4,864	,612
	K17	,835	2,301	,510		K14	,728	2,446	,570
	CHE	,709	2,766	,518		CHE	,589	3,540	,589
	K14	,776	2,362	,511		K17	,735	3,393	,586
	K16	,839	1,632	,497		K18	,626	2,608	,573
7	Age	,811	10,623	,620	7	GEOM	,537	3,827	,562
	LG	,697	2,882	,484		K16	,664	4,737	,577
	K17	,835	2,236	,473		K14	,713	1,947	,531
	CHE	,621	3,888	,502		CHE	,579	3,295	,553
	K14	,749	2,801	,483		K17	,730	3,038	,549
	K16	,801	2,141	,471		K18	,626	2,529	,540
	SCH	,775	1,889	,467		LG	,770	1,741	,527
8	Age	,770	11,940	,602	8	GEOM	,516	4,469	,545
	LG	,517	4,628	,481		K16	,626	5,722	,565
	K17	,826	1,914	,436		K14	,711	2,015	,506
	CHE	,571	2,171	,440		CHE	,578	3,309	,526
	K14	,735	3,188	,457		K17	,708	3,467	,529
	K16	,784	2,489	,445		K18	,620	2,139	,508
	SCH	,743	2,449	,445		LG	,755	1,866	,503
	FIZ	,468	1,773	,433		K22	,782	1,551	,498
9	Age	,763	11,883	,551	9	GEOM	,508	3,571	,509
	LG	,500	5,407	,452		K16	,626	5,352	,537
	K17	,768	2,396	,405		K14	,706	1,667	,480
	CHE	,567	1,712	,395		CHE	,575	3,451	,507
	K14	,721	3,607	,424		K17	,676	3,968	,515
	K16	,733	3,400	,421		K18	,616	1,894	,483
	SCH	,737	2,636	,409		LG	,755	1,794	,482
	FIZ	,449	2,428	,406		K22	,779	1,288	,474
	K21	,803	2,304	,404		Age	,816	1,271	,474
10	Age	,762	11,692	,524	10	GEOM	,493	2,603	,476
	LG	,487	5,768	,436		K16	,605	5,881	,526
	K17	,708	3,147	,397		K14	,683	2,031	,468
	CHE	,566	1,723	,376		CHE	,558	3,774	,494
	K14	,704	2,862	,393		K17	,673	3,741	,493
	K16	,646	3,894	,408		K18	,613	1,779	,464
	SCH	,736	2,513	,388		LG	,753	1,737	,463
	FIZ	,449	2,396	,386		K22	,775	1,376	,458
	K21	,787	1,874	,379		Age	,815	1,312	,457
	K18	,627	1,206	,369		SCH	,780	1,114	,454

11	Age	,750	11,728	,503	11	GEOM	,469	3,229	,463
	LG	,466	6,051	,421		K16	,568	6,789	,514
	K17	,693	3,088	,379		K14	,658	2,320	,449
	CHE	,563	1,762	,360		CHE	,532	4,539	,482
	K14	,704	2,790	,375		K17	,672	3,578	,468
	K16	,626	3,718	,388		K18	,608	1,743	,441
	SCH	,733	2,393	,369		LG	,747	1,644	,440
	FIZ	,444	2,472	,370		K22	,775	1,376	,436
	K21	,776	1,949	,363		Age	,781	1,722	,441
	K18	,613	1,243	,352		SCH	,733	1,574	,439
12	K24	,859	1,129	,351	12	AST	,757	1,467	,437
	Age	,750	11,399	,476		GEOM	,459	3,509	,454
	LG	,462	6,169	,404		K16	,566	6,843	,502
	K17	,674	2,720	,356		K14	,658	2,328	,437
	CHE	,558	1,790	,343		CHE	,525	3,994	,461
	K14	,697	2,457	,352		K17	,667	3,703	,457
	K16	,615	3,678	,369		K18	,608	1,732	,429
	SCH	,733	2,362	,351		LG	,727	1,820	,430
	FIZ	,442	2,520	,353		K22	,760	1,605	,427
	K21	,773	1,990	,346		Age	,780	1,711	,429
13	K18	,602	1,236	,335	13	SCH	,638	2,155	,435
	K24	,530	2,209	,349		AST	,757	1,392	,424
	K23	,552	1,184	,335		GEO	,650	,818	,416
	Age	,750	11,244	,449		GEOM	,457	3,594	,443
	LG	,416	4,556	,361		K16	,566	6,549	,484
	K17	,584	2,481	,333		K14	,655	2,341	,425
	CHE	,476	,981	,313		CHE	,524	3,636	,443
	K14	,697	2,449	,333		K17	,661	3,512	,441
	K16	,615	3,624	,348		K18	,608	1,708	,416
	SCH	,719	2,307	,331		LG	,719	1,893	,419
14	FIZ	,368	2,707	,336	14	K22	,737	1,329	,411
	K21	,767	1,888	,325		Age	,737	1,985	,420
	K18	,601	1,251	,317		SCH	,636	2,183	,423
	K24	,478	3,010	,340		AST	,745	1,596	,415
	K23	,543	1,386	,319		GEO	,646	,854	,404
	LIT	,258	1,351	,318		L37	,850	,853	,404
	Age	,706	11,594	,436		GEOM	,457	3,558	,430
	LG	,416	4,524	,345		K16	,561	6,465	,470
	K17	,583	2,480	,319		K14	,655	2,268	,412
	CHE	,472	1,044	,300		CHE	,524	3,599	,431
15	K14	,697	2,415	,318	15	K17	,652	3,450	,429
	K16	,609	3,379	,330		K18	,590	1,411	,401
	SCH	,718	2,131	,314		LG	,699	1,539	,402
	FIZ	,366	2,705	,321		K22	,734	1,257	,398
	K21	,730	2,105	,314		Age	,708	1,853	,407
	K18	,597	1,150	,301		SCH	,633	2,070	,410
	K24	,474	2,902	,324		AST	,744	1,589	,403
	K23	,541	1,413	,305		GEO	,646	,833	,393
	LIT	,257	1,364	,304		L37	,840	,925	,394
	K22	,689	1,061	,300		K45	,821	,801	,392
15	Age	,620	11,279	,414	15	GEOM	,442	2,701	,405
	LG	,416	4,454	,329		K16	,552	6,808	,460
	K17	,583	2,408	,304		K14	,653	2,324	,399
	CHE	,438	1,036	,287		CHE	,480	4,015	,422
	K14	,662	2,702	,307		K17	,645	3,104	,410
	K16	,587	3,353	,316		K18	,588	1,266	,385
	SCH	,631	2,252	,302		LG	,620	,978	,381
	FIZ	,359	2,246	,302		K22	,733	1,106	,383
	K21	,714	2,235	,302		Age	,699	2,025	,395
	K18	,597	1,144	,288		SCH	,625	1,664	,391
15	K24	,473	2,877	,310	AST	,743	1,615	,390	
	K23	,529	1,684	,295	GEO	,641	,949	,381	
	LIT	,255	1,441	,292	L37	,831	,957	,381	
	K22	,678	1,127	,288	K45	,791	,983	,381	
	AST	,666	1,034	,287	HIS	,486	,964	,381	

16	Age	.437	9.247	.375	16	GEOM	.436	2.937	.397
	LG	.410	3.950	.311		K16	.533	7.319	.455
	K17	.558	2.312	.291		K14	.650	2.412	.390
	CHE	.437	.996	.275		CHE	.473	4.270	.414
	K14	.659	2.778	.297		K17	.640	2.933	.397
	K16	.586	3.180	.302		K18	.560	1.321	.375
	SCH	.625	2.059	.288		LG	.618	.979	.371
	FIZ	.356	1.939	.287		K22	.667	1.511	.378
	K21	.677	2.445	.293		Age	.687	2.260	.388
	K18	.596	1.075	.276		SCH	.624	1.688	.380
	K24	.472	2.910	.298		AST	.733	1.781	.381
	K23	.521	1.857	.286		GEO	.640	.832	.369
	LIT	.252	1.612	.283		L37	.827	1.013	.371
	K22	.672	1.106	.277		K45	.790	.987	.371
AST	.666	1.004	.275	HIS	.464	1.249	.374		
K20	.520	.884	.274	K27	.713	.779	.368		
17	Age	.436	9.090	.364	17	GEOM	.435	2.976	.384
	LG	.408	3.931	.303		K16	.525	7.657	.445
	K17	.537	2.394	.284		K14	.629	2.622	.379
	CHE	.435	.903	.266		CHE	.450	4.857	.408
	K14	.658	2.745	.288		K17	.638	2.994	.384
	K16	.581	2.967	.291		K18	.556	1.171	.361
	SCH	.625	2.027	.280		LG	.589	.904	.357
	FIZ	.355	1.901	.278		K22	.662	1.627	.366
	K21	.673	2.428	.285		Age	.686	2.087	.372
	K18	.589	1.029	.268		SCH	.624	1.655	.367
	K24	.421	3.308	.295		AST	.733	1.685	.367
	K23	.492	2.063	.280		GEO	.613	.560	.353
	LIT	.241	1.900	.278		L37	.825	.917	.357
	K22	.667	1.129	.269		K45	.759	.915	.357
AST	.638	1.168	.269	HIS	.462	1.289	.362		
K20	.516	.957	.267	K27	.546	1.267	.362		
L38N	.780	.635	.263	K28	.632	.959	.358		
18	Age	.428	9.330	.359	18	GEOM	.419	3.012	.375
	LG	.408	3.801	.294		K16	.503	7.665	.434
	K17	.536	2.400	.277		K14	.602	2.880	.373
	CHE	.430	1.005	.261		CHE	.440	4.636	.396
	K14	.653	2.804	.282		K17	.638	2.933	.374
	K16	.579	2.998	.284		K18	.554	1.228	.352
	SCH	.573	2.435	.278		LG	.561	1.113	.351
	FIZ	.353	1.719	.269		K22	.655	1.702	.358
	K21	.673	2.335	.276		Age	.686	2.048	.363
	K18	.560	1.153	.262		SCH	.623	1.672	.358
	K24	.374	3.097	.285		AST	.732	1.655	.358
	K23	.491	2.029	.273		GEO	.602	.426	.342
	LIT	.241	1.888	.271		L37	.812	.980	.349
	K22	.627	.824	.259		K45	.755	.994	.349
AST	.618	1.117	.262	HIS	.462	1.290	.353		
K20	.512	.941	.260	K27	.546	1.259	.353		
L38N	.716	.845	.259	K28	.632	.944	.349		
K27	.577	.565	.255	RU	.575	.699	.345		
19	Age	.408	9.796	.357	19	GEOM	.342	3.683	.375
	LG	.406	3.890	.288		K16	.477	8.198	.431
	K17	.533	2.460	.271		K14	.597	3.005	.366
	CHE	.430	.930	.253		CHE	.439	4.601	.386
	K14	.633	3.038	.278		K17	.638	2.869	.364
	K16	.576	3.061	.278		K18	.548	1.243	.344
	SCH	.514	1.404	.258		LG	.554	1.007	.341
	FIZ	.287	2.146	.267		K22	.649	1.817	.351
	K21	.611	2.774	.275		Age	.686	1.954	.353
	K18	.558	1.044	.254		SCH	.621	1.510	.347
	K24	.373	3.061	.278		AST	.731	1.683	.349
	K23	.490	2.003	.265		GEO	.538	.170	.330
	LIT	.236	1.873	.264		L37	.806	.835	.339
	K22	.585	.912	.253		K45	.754	.961	.340
AST	.616	1.114	.255	HIS	.416	1.668	.349		
K20	.480	.960	.253	K27	.532	1.485	.347		
L38N	.713	.759	.251	K28	.628	1.004	.341		
K27	.573	.628	.249	RU	.573	.679	.337		
GEO	.393	.576	.249	FIZ	.354	.669	.336		

20	Age	,400	9,991	,351	20	GEOM	,341	3,321	,362
	LG	,405	3,852	,280		K16	,467	8,582	,428
	K17	,517	2,512	,265		K14	,581	3,278	,362
	CHE	,412	,736	,244		CHE	,434	4,015	,371
	K14	,614	3,165	,272		K17	,619	3,047	,359
	K16	,566	3,088	,271		K18	,534	1,031	,334
	SCH	,514	1,400	,252		LG	,553	,995	,333
	FIZ	,287	2,151	,260		K22	,635	1,423	,339
	K21	,609	2,794	,268		Age	,685	1,934	,345
	K18	,558	1,025	,247		SCH	,612	1,671	,342
	K24	,368	3,132	,272		AST	,716	1,873	,344
	K23	,481	2,158	,261		GEO	,524	,102	,322
	LIT	,216	1,919	,258		L37	,803	,867	,332
	K22	,584	,918	,246		K45	,748	,883	,332
	AST	,614	1,148	,249		HIS	,415	1,698	,342
	K20	,476	1,002	,247		K27	,531	1,516	,340
	L38N	,713	,749	,244		K28	,628	,996	,333
	K27	,572	,638	,243		RU	,554	,731	,330
GEO	,377	,650	,243	FIZ	,352	,734	,330		
BIO	,479	,564	,242	K21	,665	,571	,328		
21	Age	,399	9,578	,336	21	GEOM	,331	3,362	,356
	LG	,400	3,717	,269		K16	,451	7,521	,407
	K17	,516	2,367	,254		K14	,580	3,262	,355
	CHE	,406	,748	,235		CHE	,431	3,951	,363
	K14	,610	3,135	,263		K17	,619	3,009	,351
	K16	,508	2,619	,257		K18	,522	1,196	,329
	SCH	,514	1,379	,243		LG	,552	,910	,325
	FIZ	,286	2,112	,251		K22	,635	1,425	,332
	K21	,594	2,599	,256		Age	,633	1,972	,339
	K18	,552	1,080	,239		SCH	,611	1,596	,334
	K24	,361	3,286	,264		AST	,712	1,846	,337
	K23	,470	2,366	,254		GEO	,512	,041	,315
	LIT	,216	1,888	,248		L37	,802	,830	,324
	K22	,581	,975	,238		K45	,748	,817	,324
	AST	,612	1,192	,241		HIS	,415	1,615	,334
	K20	,475	1,008	,238		K27	,531	1,499	,333
	L38N	,712	,720	,235		K28	,619	,958	,326
	K27	,571	,631	,234		RU	,552	,786	,324
GEO	,375	,638	,234	FIZ	,350	,740	,323		
BIO	,454	,799	,236	K21	,631	,664	,322		
22	K15	,628	,751	,236	22	K15	,608	,551	,321
	Age	,398	9,501	,327		GEOM	,328	3,448	,351
	LG	,398	3,750	,263		K16	,451	7,403	,399
	K17	,509	2,183	,245		K14	,579	3,166	,347
	CHE	,395	,806	,230		CHE	,430	3,850	,356
	K14	,607	3,171	,256		K17	,596	2,612	,340
	K16	,479	2,793	,252		K18	,519	1,128	,322
	SCH	,504	1,512	,237		LG	,552	,875	,319
	FIZ	,286	2,084	,244		K22	,626	1,339	,325
	K21	,591	2,649	,250		Age	,631	1,977	,333
	K18	,543	1,075	,233		SCH	,604	1,661	,329
	K24	,336	3,318	,258		AST	,679	1,995	,333
	K23	,447	2,593	,250		GEO	,510	,040	,309
	LIT	,216	1,842	,241		L37	,781	,921	,320
	K22	,581	,902	,231		K45	,732	,770	,318
	AST	,612	1,161	,234		HIS	,409	1,471	,326
	K20	,430	1,123	,233		K27	,521	1,564	,327
	L38N	,711	,715	,229		K28	,615	,944	,320
K27	,567	,666	,228	RU	,552	,774	,318		
GEO	,361	,742	,229	FIZ	,350	,750	,317		
BIO	,453	,839	,230	K21	,629	,668	,316		
K15	,627	,757	,229	K15	,607	,542	,315		
K19	,588	,578	,227	K23	,748	,479	,314		

23	Age	,396	9,422	,317	23	GEOM	,327	3,374	,345
	LG	,397	3,619	,253		K16	,408	5,725	,374
	K17	,508	2,194	,237		K14	,573	2,973	,340
	CHE	,389	,735	,221		CHE	,424	3,904	,351
	K14	,606	3,068	,247		K17	,588	2,758	,337
	K16	,479	2,692	,243		K18	,519	1,096	,317
	SCH	,503	1,527	,230		LG	,545	,927	,315
	FIZ	,284	2,000	,235		K22	,622	1,238	,319
	K21	,586	2,463	,240		Age	,630	1,908	,327
	K18	,541	1,099	,225		SCH	,602	1,612	,323
	K24	,335	3,297	,249		AST	,672	1,918	,327
	K23	,439	2,723	,243		GEO	,494	,074	,304
	LIT	,216	1,808	,233		L37	,772	,906	,315
	K22	,560	1,141	,225		K45	,731	,764	,313
	AST	,605	1,231	,226		HIS	,320	,947	,315
	K20	,429	1,127	,225		K27	,505	1,404	,321
	L38N	,710	,718	,221		K28	,613	,868	,314
	K27	,567	,650	,220		RU	,528	,822	,314
	GEO	,359	,685	,220		FIZ	,349	,726	,312
	BIO	,433	1,081	,225		K21	,624	,703	,312
K15	,623	,825	,222	K15	,579	,602	,311		
K19	,571	,755	,221	K23	,742	,520	,310		
L36N	,814	,688	,221	BIO	,432	,385	,308		
24	Age	,387	8,685	,301	24	GEOM	,325	3,158	,338
	LG	,388	3,213	,241		K16	,405	5,418	,366
	K17	,506	2,230	,231		K14	,573	2,933	,335
	CHE	,385	,778	,215		CHE	,424	3,855	,346
	K14	,580	3,146	,241		K17	,573	2,682	,332
	K16	,475	2,702	,236		K18	,518	1,104	,313
	SCH	,503	1,500	,223		LG	,538	,784	,309
	FIZ	,283	2,020	,228		K22	,622	1,221	,314
	K21	,586	2,399	,232		Age	,569	1,463	,317
	K18	,541	1,008	,217		SCH	,530	1,744	,320
	K24	,329	3,085	,240		AST	,617	2,157	,325
	K23	,439	2,661	,235		GEO	,473	,060	,300
	LIT	,216	1,778	,226		L37	,752	1,052	,312
	K22	,547	1,252	,220		K45	,724	,792	,309
	AST	,605	1,206	,220		HIS	,308	,803	,309
	K20	,402	1,027	,218		K27	,498	1,478	,317
	L38N	,709	,705	,214		K28	,606	,898	,310
	K27	,456	,742	,214		RU	,521	,747	,308
	GEO	,351	,730	,214		FIZ	,339	,576	,306
	BIO	,433	1,086	,218		K21	,611	,642	,307
K15	,622	,754	,215	K15	,578	,611	,306		
K19	,555	,863	,216	K23	,741	,482	,305		
L36N	,807	,748	,215	BIO	,431	,367	,303		
K28	,534	,598	,213	K20	,551	,364	,303		

25	Age	,387	8,317	,290	25	GEOM	,321	3,179	,334
	LG	,377	3,196	,235		K16	,399	5,495	,362
	K17	,495	1,910	,221		K14	,556	3,065	,333
	CHE	,385	,764	,209		CHE	,401	3,880	,343
	K14	,555	2,846	,232		K17	,563	2,811	,329
	K16	,475	2,632	,229		K18	,518	1,105	,309
	SCH	,492	1,286	,215		LG	,538	,756	,304
	FIZ	,276	1,969	,222		K22	,606	1,338	,311
	K21	,571	2,188	,224		Age	,569	1,440	,313
	K18	,541	,982	,211		SCH	,529	1,699	,316
	K24	,328	3,052	,234		AST	,612	2,093	,321
	K23	,439	2,627	,229		GEO	,452	,021	,295
	LIT	,179	1,353	,215		L37	,750	1,047	,308
	K22	,544	1,324	,215		K45	,722	,738	,304
	AST	,568	,860	,210		HIS	,304	,848	,305
	K20	,402	1,021	,212		K27	,494	1,496	,313
	L38N	,644	,697	,208		K28	,598	,937	,306
	K27	,455	,732	,209		RU	,519	,784	,305
	GEO	,351	,714	,209		FIZ	,332	,614	,302
	BIO	,418	1,294	,215		K21	,593	,747	,304
	K15	,582	1,008	,212		K15	,577	,638	,303
	K19	,553	,897	,211		K23	,733	,507	,301
	L36N	,795	,863	,210		BIO	,426	,423	,300
	K28	,533	,545	,207		K20	,547	,380	,300
	RU	,354	,512	,206		L36N	,816	,327	,299
26	Age	,378	7,485	,276	26	GEOM	,326	3,373	,336
	LG	,372	3,006	,228		K16	,408	5,889	,367
	K17	,468	2,044	,218		K14	,565	3,245	,335
	CHE	,383	,767	,204		CHE	,407	4,088	,345
	K14	,534	2,869	,227		K17	,563	2,858	,330
	K16	,473	2,544	,223		K18	,519	1,128	,309
	SCH	,490	1,238	,209		LG	,546	,774	,305
	FIZ	,276	1,937	,217		K22	,606	1,357	,312
	K21	,571	2,144	,219		Age	,572	1,496	,313
	K18	,505	,996	,207		SCH	,592	1,800	,317
	K24	,303	3,448	,233		AST	,612	2,125	,321
	K23	,408	3,005	,228		L37	,761	1,056	,308
	LIT	,179	1,388	,211		K45	,722	,749	,304
	K22	,541	1,236	,209		HIS	,314	,939	,307
	AST	,568	,792	,204		K27	,516	1,674	,316
	K20	,402	,957	,206		K28	,618	1,028	,308
	L38N	,641	,714	,204		RU	,523	,814	,305
	K27	,378	,551	,202		FIZ	,390	,847	,305
	GEO	,346	,699	,203		K21	,625	,859	,306
	BIO	,399	1,485	,212		K15	,585	,671	,303
	K15	,573	1,114	,208		K23	,735	,519	,301
	K19	,542	,981	,206		BIO	,436	,426	,300
	L36N	,779	,733	,204		K20	,575	,389	,300
	K28	,330	,694	,203		L36N	,854	,372	,300
	RU	,353	,515	,201					
K29	,246	,465	,201						

27	Age	,349	7,566	,270	27	GEOM	,325	3,370	,332
	LG	,359	3,102	,223		K16	,408	5,635	,359
	K17	,467	2,024	,211		K14	,565	3,197	,330
	CHE	,363	,723	,198		CHE	,407	3,943	,339
	K14	,532	2,629	,218		K17	,559	2,563	,322
	K16	,473	2,430	,216		K18	,490	1,265	,306
	SCH	,483	1,272	,203		LG	,545	,752	,300
	FIZ	,215	1,019	,201		K22	,592	1,483	,309
	K21	,555	2,231	,214		Age	,571	1,509	,309
	K18	,501	,965	,200		SCH	,591	1,740	,312
	K24	,297	3,676	,229		AST	,612	2,071	,316
	K23	,406	3,038	,222		L37	,748	1,000	,303
	LIT	,178	1,380	,205		K45	,718	,750	,300
	K22	,533	1,259	,203		HIS	,305	1,006	,303
	AST	,568	,742	,198		K27	,507	1,744	,312
	K20	,401	,985	,200		K28	,565	1,265	,306
	L38N	,624	,599	,196		RU	,522	,813	,301
	K27	,370	,606	,196		FIZ	,385	,902	,302
	GEO	,344	,641	,197		K21	,625	,864	,301
	BIO	,376	1,690	,208		K15	,581	,701	,299
	K15	,563	1,201	,203		K23	,731	,537	,297
	K19	,524	1,082	,201		BIO	,435	,375	,295
	L36N	,772	,743	,198		K20	,526	,356	,295
	K28	,327	,733	,198		L36N	,817	,489	,297
	RU	,322	,648	,197		K19	,554	,358	,295
	K29	,227	,698	,197		GEOM	,312	3,234	,326
	ALG	,236	,559	,196		K16	,405	5,554	,354
28	Age	,348	7,415	,265	K14	,562	3,093	,325	
	LG	,351	2,930	,217	CHE	,403	3,725	,332	
	K17	,453	2,069	,208	K17	,548	2,622	,319	
	CHE	,362	,676	,194	K18	,489	1,242	,302	
	K14	,527	2,506	,213	LG	,545	,749	,296	
	K16	,464	2,406	,212	K22	,592	1,464	,305	
	SCH	,481	1,208	,199	Age	,571	1,489	,305	
	FIZ	,215	1,003	,197	SCH	,591	1,715	,308	
	K21	,550	2,195	,210	AST	,607	1,996	,311	
	K18	,501	,947	,197	L37	,748	,984	,299	
	K24	,288	3,037	,219	K45	,717	,750	,296	
	K23	,400	2,742	,215	HIS	,300	,946	,298	
	LIT	,176	1,160	,199	K27	,506	1,728	,308	
	K22	,532	1,250	,200	K28	,565	1,245	,302	
	AST	,567	,749	,194	RU	,512	,856	,297	
	K20	,400	,990	,197	FIZ	,385	,888	,298	
	L38N	,624	,564	,192	K21	,624	,854	,297	
	K27	,370	,592	,193	K15	,580	,703	,296	
	GEO	,335	,673	,194	K23	,730	,543	,294	
	BIO	,375	1,640	,204	BIO	,433	,344	,291	
	K15	,563	1,181	,199	K20	,513	,392	,292	
	K19	,522	1,063	,198	L36N	,817	,481	,293	
	L36N	,769	,741	,194	K19	,550	,381	,292	
	K28	,326	,735	,194	K9	,808	,318	,291	
	RU	,322	,638	,193					
	K29	,227	,702	,194					
	ALG	,235	,518	,192					
K9	,761	,335	,190						

29	Age	,348	7,256	,259	29	GEOM	,312	3,176	,322
	LG	,349	2,684	,211		K16	,401	5,322	,348
	K17	,453	1,989	,204		K14	,545	3,098	,321
	CHE	,344	,818	,191		CHE	,403	3,671	,328
	K14	,502	2,553	,210		K17	,535	2,694	,316
	K16	,359	2,564	,210		K18	,482	1,252	,298
	SCH	,477	1,051	,194		LG	,540	,773	,292
	FIZ	,196	1,173	,195		K22	,591	1,448	,301
	K21	,547	2,229	,206		Age	,569	1,439	,301
	K18	,499	,947	,193		SCH	,589	1,727	,304
	K24	,285	2,883	,213		AST	,602	2,042	,308
	K23	,399	2,693	,211		L37	,746	,997	,295
	LIT	,163	1,269	,196		K45	,679	,669	,291
	K22	,526	1,108	,194		HIS	,300	,938	,294
	AST	,558	,732	,190		K27	,399	1,660	,303
	K20	,399	,975	,193		K28	,321	,987	,295
	L38N	,604	,385	,187		RU	,509	,852	,293
	K27	,349	,711	,190		FIZ	,379	,808	,293
	GEO	,314	,845	,192		K21	,623	,844	,293
	BIO	,322	1,612	,200		K15	,578	,695	,291
	K15	,552	1,163	,195		K23	,708	,661	,291
	K19	,521	1,021	,194		BIO	,429	,380	,288
	L36N	,753	,629	,189		K20	,510	,406	,288
	K28	,323	,729	,190		L36N	,795	,429	,288
	RU	,315	,661	,190		K19	,542	,414	,288
	K29	,227	,683	,190		K9	,802	,347	,287
ALG	,233	,511	,188	K29	,274	,325	,287		
K9	,748	,391	,187	GEOM	,312	3,096	,317		
HIS	,233	,356	,187	K16	,381	5,268	,344		
Age	,347	7,221	,256	K14	,545	3,016	,316		
LG	,326	1,926	,200	CHE	,393	3,406	,321		
K17	,448	1,987	,201	K17	,534	2,630	,312		
CHE	,338	,716	,187	K18	,482	1,233	,295		
K14	,500	2,305	,204	LG	,536	,744	,289		
K16	,334	2,747	,209	K22	,576	1,489	,298		
SCH	,471	,897	,189	Age	,567	1,374	,297		
FIZ	,184	1,339	,194	SCH	,589	1,662	,300		
K21	,541	2,316	,204	AST	,583	1,752	,301		
K18	,495	,970	,190	L37	,708	,848	,290		
K24	,265	2,954	,211	K45	,679	,667	,288		
K23	,383	2,783	,209	HIS	,298	,965	,292		
LIT	,163	1,256	,193	K27	,399	1,607	,299		
K22	,308	,549	,186	K28	,321	,957	,291		
AST	,551	,620	,186	RU	,509	,819	,290		
K20	,391	1,059	,191	FIZ	,377	,834	,290		
L38N	,604	,378	,184	K21	,621	,847	,290		
K27	,342	,565	,186	K15	,575	,661	,288		
GEO	,264	1,016	,190	K23	,499	,856	,290		
BIO	,299	1,696	,198	BIO	,422	,404	,285		
K15	,547	1,170	,192	K20	,500	,367	,284		
K19	,521	,988	,190	L36N	,795	,425	,285		
L36N	,750	,624	,186	K19	,485	,445	,285		
K28	,306	,697	,187	K9	,780	,271	,283		
RU	,314	,671	,187	K29	,263	,426	,285		
K29	,221	,573	,186	K24	,372	,267	,283		
ALG	,233	,469	,185						
K9	,748	,383	,184						
HIS	,228	,389	,184						
L31N	,283	,289	,183						

31	Age	,341	6,984	,250	31	GEOM	,306	3,306	,313
	LG	,326	1,892	,197		K16	,371	5,615	,341
	K17	,426	2,197	,200		K14	,538	3,174	,312
	CHE	,338	,712	,184		CHE	,391	3,491	,316
	K14	,493	2,293	,201		K17	,491	2,884	,308
	K16	,333	2,616	,204		K18	,478	1,299	,289
	SCH	,470	,883	,186		LG	,534	,713	,282
	FIZ	,175	1,396	,191		K22	,556	1,744	,295
	K21	,540	2,237	,200		Age	,567	1,336	,290
	K18	,493	,866	,186		SCH	,589	1,571	,292
	K24	,263	2,960	,208		AST	,556	1,348	,290
	K23	,383	2,693	,205		L37	,708	,832	,284
	LIT	,157	1,259	,190		K45	,679	,664	,282
	K22	,282	,675	,184		HIS	,298	1,005	,286
	AST	,549	,631	,183		K27	,393	1,333	,290
	K20	,369	,880	,186		K28	,321	,920	,285
	L38N	,593	,350	,180		RU	,474	1,006	,286
	K27	,341	,533	,182		FIZ	,376	,866	,284
	GEO	,256	1,051	,188		K21	,610	,993	,285
	BIO	,298	1,600	,193		K15	,575	,640	,281
	K15	,543	1,212	,189		K23	,495	,815	,283
	K19	,493	,740	,184		BIO	,416	,448	,279
	L36N	,750	,610	,183		K20	,499	,376	,278
	K28	,306	,642	,183		L36N	,727	,649	,281
	RU	,313	,625	,183		K19	,451	,568	,280
	K29	,218	,622	,183		K9	,773	,257	,277
	ALG	,229	,499	,182		K29	,255	,382	,278
K9	,129	,419	,181	K24	,182	,583	,281		
HIS	,228	,382	,181	K25	,190	,523	,280		
L31N	,261	,310	,180	GEOM	,305	3,198	,309		
K8	,111	,305	,180	K16	,355	5,364	,336		
32	Age	,323	6,599	,241	32	K14	,537	3,107	,308
	LG	,310	1,769	,190		CHE	,391	3,434	,312
	K17	,417	2,360	,196		K17	,475	2,898	,306
	CHE	,336	,741	,179		K18	,475	1,214	,285
	K14	,493	2,242	,195		LG	,532	,740	,279
	K16	,330	2,549	,198		K22	,544	1,689	,291
	SCH	,455	,891	,181		Age	,565	1,309	,286
	FIZ	,155	1,420	,186		SCH	,587	1,585	,290
	K21	,538	2,180	,194		AST	,539	1,453	,288
	K18	,491	,907	,181		L37	,666	,970	,282
	K24	,252	2,387	,196		K45	,678	,637	,278
	K23	,383	2,613	,199		HIS	,288	,991	,283
	LIT	,156	1,265	,185		K27	,390	1,357	,287
	K22	,268	,860	,180		K28	,320	,886	,281
	AST	,471	,851	,180		RU	,473	,973	,282
	K20	,369	,852	,180		FIZ	,372	,817	,280
	L38N	,593	,342	,175		K21	,608	,971	,282
	K27	,337	,520	,177		K15	,571	,667	,279
	GEO	,245	1,062	,183		K23	,495	,791	,280
	BIO	,296	1,659	,189		BIO	,416	,430	,276
	K15	,541	1,245	,185		K20	,478	,457	,276
	K19	,492	,674	,179		L36N	,727	,634	,278
	L36N	,747	,641	,178		K19	,434	,486	,276
	K28	,303	,708	,179		K9	,131	,245	,273
	RU	,313	,592	,178		K29	,254	,379	,275
	K29	,218	,597	,178		K24	,182	,579	,278
	ALG	,224	,570	,177		K25	,190	,515	,277
K9	,115	,645	,178	K8	,123	,245	,274		
HIS	,228	,374	,175						
L31N	,261	,310	,175						
K8	,101	,523	,177						
L37	,554	,481	,176						

33	Age	,314	5,728	,229	33	GEOM	,182	2,457	,298
	LG	,301	1,499	,184		K16	,347	5,419	,334
	K17	,417	2,315	,193		K14	,536	3,034	,305
	CHE	,313	,711	,176		CHE	,390	3,284	,308
	K14	,487	2,315	,193		K17	,475	2,863	,303
	K16	,309	2,567	,195		K18	,475	1,197	,282
	SCH	,455	,861	,177		LG	,532	,713	,277
	FIZ	,154	1,438	,184		K22	,541	1,696	,289
	K21	,538	2,107	,191		Age	,558	1,346	,284
	K18	,484	,935	,178		SCH	,587	1,554	,287
	K24	,240	2,557	,195		AST	,537	1,345	,284
	K23	,368	2,712	,197		L37	,665	,983	,280
	LIT	,155	1,292	,182		K45	,676	,642	,276
	K22	,236	,877	,178		HIS	,288	,963	,280
	AST	,464	,901	,178		K27	,379	1,458	,286
	K20	,369	,827	,177		K28	,303	,741	,277
	L38N	,542	,403	,173		RU	,455	,938	,279
	K27	,323	,585	,175		FIZ	,309	,480	,274
	GEO	,244	1,055	,179		K21	,596	1,004	,280
	BIO	,295	1,648	,186		K15	,570	,642	,276
	K15	,509	1,084	,180		K23	,487	,816	,278
	K19	,488	,680	,176		BIO	,411	,419	,273
	L36N	,735	,632	,175		K20	,475	,497	,274
	K28	,301	,686	,176		L36N	,721	,637	,276
	RU	,313	,567	,174		K19	,433	,465	,274
	K29	,202	,690	,176		K9	,131	,254	,271
ALG	,152	,766	,176	K29	,219	,408	,273		
K9	,115	,636	,175	K24	,169	,648	,276		
HIS	,227	,368	,172	K25	,185	,562	,275		
L31N	,256	,359	,172	K8	,122	,274	,271		
K8	,101	,513	,174	ALG	,167	,219	,271		
L37	,554	,471	,173	GEOM	,181	2,362	,294		
GEOM	,160	,290	,171	K16	,347	5,342	,331		
34	Age	,314	5,597	,226	34	K14	,533	2,991	,302
	LG	,295	1,439	,181		CHE	,376	2,971	,302
	K17	,393	1,906	,186		K17	,469	2,807	,300
	CHE	,306	,740	,174		K18	,475	1,160	,280
	K14	,479	2,285	,190		LG	,531	,719	,274
	K16	,304	2,481	,192		K22	,534	1,637	,286
	SCH	,449	,842	,175		Age	,550	1,321	,282
	FIZ	,153	1,376	,181		SCH	,568	1,566	,285
	K21	,534	2,059	,188		AST	,511	1,088	,279
	K18	,484	,912	,176		L37	,659	,870	,276
	K24	,238	2,588	,194		K45	,676	,641	,273
	K23	,349	2,818	,196		HIS	,287	,946	,277
	LIT	,149	,980	,177		K27	,370	1,486	,284
	K22	,233	,851	,175		K28	,303	,731	,274
	AST	,462	,912	,176		RU	,455	,919	,277
	K20	,369	,788	,175		FIZ	,302	,468	,271
	L38N	,540	,417	,171		K21	,579	,965	,277
	K27	,319	,580	,172		K15	,568	,602	,273
	GEO	,239	,977	,177		K23	,487	,809	,275
	BIO	,294	1,641	,184		BIO	,409	,397	,270
	K15	,507	1,088	,178		K20	,475	,482	,271
	K19	,483	,694	,174		L36N	,714	,641	,273
	L36N	,731	,609	,173		K19	,426	,447	,271
	K28	,273	,766	,174		K9	,131	,241	,268
	RU	,304	,597	,172		K29	,213	,435	,271
	K29	,180	,852	,175		K24	,167	,646	,273
ALG	,152	,785	,174	K25	,183	,543	,272		
K9	,114	,547	,172	K8	,121	,298	,269		
HIS	,222	,387	,170	ALG	,161	,277	,269		
L31N	,254	,362	,170	K7	,649	,195	,268		
K8	,099	,452	,171						
L37	,545	,502	,171						
GEOM	,158	,320	,170						
K45	,588	,209	,168						

35	Age	.299	5,459	.223	35	GEOM	.170	2,505	.294
	LG	.292	1,353	.179		K16	.345	5,337	.329
	K17	.379	1,901	.185		K14	.529	3,051	.301
	CHE	.305	.731	.172		CHE	.372	2,998	.300
	K14	.472	2,100	.187		K17	.464	2,680	.296
	K16	.299	2,332	.190		K18	.466	1,045	.276
	SCH	.436	.868	.174		LG	.531	.710	.272
	FIZ	.153	1,347	.179		K22	.532	1,652	.284
	K21	.531	1,948	.185		Age	.519	1,429	.281
	K18	.484	.894	.174		SCH	.567	1,510	.282
	K24	.136	.777	.173		AST	.490	1,157	.277
	K23	.339	2,913	.196		L37	.658	.864	.274
	LIT	.146	1,021	.175		K45	.674	.609	.271
	K22	.225	.785	.173		HIS	.284	1,004	.276
	AST	.436	1,027	.176		K27	.358	1,249	.279
	K20	.339	.896	.174		K28	.288	.682	.272
	L38N	.539	.400	.169		RU	.435	1,003	.276
	K27	.315	.598	.171		FIZ	.295	.534	.270
	GEO	.236	.954	.175		K21	.578	.978	.275
	BIO	.281	1,718	.183		K15	.557	.636	.271
	K15	.505	1,008	.175		K23	.470	.856	.274
	K19	.398	.793	.173		BIO	.408	.390	.268
	L36N	.606	.619	.171		K20	.442	.408	.268
	K28	.267	.651	.171		L36N	.712	.654	.271
	RU	.295	.653	.172		K19	.426	.436	.269
	K29	.180	.830	.173		K9	.128	.212	.266
	ALG	.151	.736	.172		K29	.212	.451	.269
	K9	.111	.453	.169		K24	.163	.725	.272
	HIS	.221	.379	.169		K25	.183	.536	.270
L31N	.207	.402	.169	K8	.118	.268	.267		
K8	.096	.381	.169	ALG	.161	.274	.267		
L37	.544	.501	.170	K7	.646	.194	.266		
GEOM	.155	.263	.167	L38N	.602	.184	.265		
K45	.588	.196	.167	Age	.299	5,335	.222		
K25	.140	.156	.166	LG	.289	1,332	.178		
36	Age	.299	5,335	.222	GEOM	.169	2,424	.293	
	LG	.289	1,332	.178	K16	.345	5,266	.328	
	K17	.361	1,955	.185	K14	.525	2,986	.300	
	CHE	.298	.757	.172	CHE	.356	2,679	.296	
	K14	.466	2,052	.186	K17	.402	2,320	.291	
	K16	.299	2,268	.188	K18	.466	1,029	.275	
	SCH	.419	.837	.173	LG	.441	.454	.268	
	FIZ	.144	1,350	.178	K22	.530	1,610	.282	
	K21	.498	1,831	.183	Age	.517	1,385	.280	
	K18	.483	.846	.173	SCH	.553	1,392	.280	
	K24	.133	.781	.172	AST	.477	1,043	.275	
	K23	.339	2,869	.195	L37	.656	.868	.273	
	LIT	.139	1,007	.174	K45	.648	.645	.270	
	K22	.223	.725	.171	HIS	.273	.960	.274	
	AST	.425	.904	.173	K27	.355	1,181	.277	
	K20	.336	.849	.173	K28	.288	.666	.271	
	L38N	.538	.390	.168	RU	.312	.849	.273	
	K27	.305	.566	.170	FIZ	.295	.525	.269	
	GEO	.224	.950	.174	K21	.577	.963	.274	
	BIO	.280	1,646	.181	K15	.504	.643	.270	
	K15	.505	.977	.174	K23	.466	.831	.273	
	K19	.394	.808	.172	BIO	.407	.383	.267	
	L36N	.600	.637	.170	K20	.439	.429	.268	
	K28	.266	.646	.171	L36N	.706	.637	.270	
	RU	.295	.629	.170	K19	.406	.439	.268	
	K29	.171	.863	.173	K9	.128	.208	.265	
	ALG	.141	.739	.172	K29	.211	.439	.268	
	K9	.110	.479	.169	K24	.163	.716	.271	
	HIS	.218	.379	.168	K25	.175	.528	.269	
L31N	.207	.394	.168	K8	.117	.250	.265		
K8	.093	.432	.168	ALG	.159	.236	.265		
L37	.543	.469	.169	K7	.633	.156	.264		
GEOM	.155	.257	.166	L38N	.588	.180	.265		
K45	.586	.183	.165	LIT	.189	.075	.263		
K25	.139	.166	.165						
K7	.594	.093	.164						

**Показатели пошагового сравнения
полного набора независимых переменных и грубой шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»УЗ (Variables in the Analysis)**

с учетом четырех групп обучаемых					с учетом пяти групп обучаемых				
Independent variables in analysis					Независимые переменные в анализе				
Step	Index	Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda	Шаг	Индекс	Толерант.	Стат.	Лямбда Вилкса
1	RU	1,000	4,039		1	Age	1,000	10,673	
2	RU	,996	3,718	,874	2	Age	,974	7,223	,802
	AST	,996	3,544	,868		AST	,974	4,686	,750
3	RU	,995	3,654	,783	3	Age	,741	11,229	,778
	AST	,986	3,104	,768		AST	,891	5,380	,671
	K7	,988	3,001	,765		K20	,678	4,386	,653
4	RU	,995	3,608	,745	4	Age	,740	9,722	,663
	AST	,985	2,888	,726		AST	,891	5,295	,591
	K7	,987	2,968	,728		K20	,581	7,025	,619
	K17	,999	1,314	,686		K19	,790	4,211	,573
5	RU	,893	4,129	,716	5	Age	,724	9,990	,602
	AST	,948	3,067	,690		AST	,889	5,089	,530
	K7	,985	2,909	,686		K20	,581	6,672	,553
	K17	,909	1,631	,655		K19	,786	4,332	,518
	K14	,790	1,546	,653		BIO	,952	3,396	,504
6	RU	,890	4,134	,670	6	Age	,724	9,412	,546
	AST	,942	2,798	,639		AST	,872	4,578	,479
	K7	,984	2,809	,640		K20	,579	5,447	,491
	K17	,897	1,667	,613		K19	,786	4,016	,472
	K14	,671	2,270	,627		BIO	,917	4,090	,473
	K16	,799	1,751	,615		K7	,943	2,742	,454
7	RU	,861	3,576	,624	7	Age	,720	9,515	,515
	AST	,942	2,732	,605		AST	,863	4,134	,445
	K7	,982	2,531	,601		K20	,561	6,067	,470
	K17	,808	2,298	,595		K19	,751	4,470	,449
	K14	,670	2,172	,593		BIO	,767	3,629	,438
	K16	,797	1,786	,584		K7	,940	2,805	,428
	K25	,874	1,371	,575		GEO	,783	1,947	,417
8	RU	,675	1,178	,541	8	Age	,716	9,621	,482
	AST	,938	2,594	,571		AST	,862	3,944	,413
	K7	,955	2,846	,577		K20	,561	5,896	,436
	K17	,808	2,264	,564		K19	,745	4,572	,420
	K14	,653	2,462	,568		BIO	,737	3,522	,407
	K16	,791	1,887	,556		K7	,938	2,840	,399
	K25	,872	1,403	,546		GEO	,750	2,642	,397
	BIO	,684	1,346	,545		L31N	,936	2,201	,391
9	RU	,674	1,144	,513	9	Age	,710	9,151	,451
	AST	,938	2,531	,542		AST	,849	3,580	,386
	K7	,954	2,773	,547		K20	,559	5,871	,413
	K17	,790	2,469	,540		K19	,728	4,513	,397
	K14	,653	2,268	,536		BIO	,737	3,488	,385
	K16	,781	2,028	,531		K7	,895	2,677	,375
	K25	,815	1,347	,517		GEO	,720	3,173	,381
	BIO	,681	1,378	,518		L31N	,872	2,987	,379
	K27	,851	1,286	,516		K21	,773	1,722	,364
10	RU	,673	1,164	,491	10	Age	,693	9,369	,432
	AST	,937	2,507	,518		AST	,848	3,572	,367
	K7	,953	2,537	,518		K20	,557	5,877	,392
	K17	,789	2,393	,515		K19	,686	5,010	,383
	K14	,650	2,208	,512		BIO	,737	3,413	,365
	K16	,755	1,918	,506		K7	,895	2,542	,355
	K25	,703	1,571	,499		GEO	,695	3,735	,368
	BIO	,681	1,379	,495		L31N	,833	2,036	,349
	K27	,846	1,308	,494		K21	,763	1,895	,348
	K19	,740	1,102	,490		K27	,781	1,565	,344

11	RU	,650	1,432	,474	11	Age	,682	9,795	,416
	AST	,917	2,417	,493		AST	,844	3,659	,350
	K7	,952	2,268	,490		K20	,543	6,193	,377
	K17	,755	2,570	,496		K19	,686	4,978	,364
	K14	,647	2,065	,486		BIO	,731	3,226	,345
	K16	,656	1,282	,471		K7	,881	2,697	,339
	K25	,692	1,784	,481		GEO	,692	3,601	,349
	BIO	,665	,965	,465		L31N	,808	2,124	,333
	K27	,841	1,273	,471		K21	,763	1,872	,330
	K19	,721	1,371	,473		K27	,490	1,826	,330
12	K15	,704	1,110	,468	K29	,564	1,491	,326	
	RU	,650	1,320	,449	Age	,682	9,514	,392	
	AST	,851	2,588	,472	AST	,831	3,297	,327	
	K7	,928	2,569	,472	K20	,541	5,988	,355	
	K17	,745	2,600	,473	K19	,675	4,638	,341	
	K14	,644	2,027	,462	BIO	,709	3,454	,329	
	K16	,599	1,461	,452	K7	,868	2,780	,322	
	K25	,235	2,183	,465	GEO	,608	4,268	,337	
	BIO	,665	,925	,442	L31N	,661	2,799	,322	
	K27	,769	1,382	,450	K21	,752	2,123	,315	
13	K19	,710	1,594	,454	K27	,487	1,943	,313	
	K15	,671	1,492	,452	K29	,543	1,805	,312	
	K24	,239	1,200	,447	LG	,607	1,646	,310	
	RU	,642	1,312	,431	Age	,663	9,508	,375	
	AST	,844	2,532	,453	AST	,831	3,252	,313	
	K7	,928	2,488	,452	K20	,537	6,046	,341	
	K17	,696	2,809	,458	K19	,651	4,139	,321	
	K14	,643	1,811	,440	BIO	,534	2,652	,307	
	K16	,574	1,806	,440	K7	,867	2,763	,308	
	K25	,234	2,194	,447	GEO	,607	3,813	,318	
14	BIO	,659	,962	,425	L31N	,659	2,837	,308	
	K27	,768	1,392	,433	K21	,745	2,327	,303	
	K19	,701	1,406	,433	K27	,470	2,311	,303	
	K15	,658	1,553	,435	K29	,540	1,846	,299	
	K24	,196	1,560	,436	LG	,504	2,511	,305	
	K23	,530	,955	,425	HIS	,433	1,309	,293	
	RU	,616	,970	,410	Age	,659	9,528	,359	
	AST	,814	2,495	,437	AST	,829	3,243	,298	
	K7	,909	2,786	,442	K20	,535	5,175	,317	
	K17	,693	2,525	,437	K19	,649	3,617	,302	
15	K14	,643	1,783	,424	BIO	,526	2,059	,287	
	K16	,565	1,812	,425	K7	,867	2,714	,293	
	K25	,234	2,229	,432	GEO	,557	4,525	,311	
	BIO	,638	1,136	,413	L31N	,652	2,980	,296	
	K27	,716	1,569	,420	K21	,744	2,345	,290	
	K19	,692	1,573	,420	K27	,466	2,403	,290	
	K15	,656	1,325	,416	K29	,536	1,730	,284	
	K24	,186	1,882	,426	LG	,433	2,043	,287	
	K23	,511	1,061	,411	HIS	,403	1,668	,283	
	L38N	,748	,839	,408	LIT	,388	1,366	,280	
15	RU	,598	,653	,392	Age	,586	10,392	,353	
	AST	,771	1,993	,415	AST	,829	3,182	,285	
	K7	,908	2,665	,427	K20	,521	5,542	,307	
	K17	,643	2,433	,423	K19	,642	3,784	,291	
	K14	,634	1,556	,407	BIO	,525	1,933	,274	
	K16	,467	1,649	,409	K7	,867	2,621	,280	
	K25	,233	2,263	,420	GEO	,549	4,367	,296	
	BIO	,439	,215	,384	L31N	,651	2,911	,283	
	K27	,705	1,549	,407	K21	,676	1,799	,272	
	K19	,686	1,668	,409	K27	,457	2,586	,280	
15	K15	,621	1,605	,408	K29	,514	2,161	,276	
	K24	,183	1,994	,415	LG	,431	1,754	,272	
	K23	,508	1,041	,398	HIS	,397	1,713	,272	
	L38N	,703	1,047	,399	LIT	,387	1,282	,268	
	HIS	,414	,714	,393	K15	,708	1,218	,267	

16	RU	,399	1,412	,388	16	Age	,580	10,349	,340
	AST	,758	2,017	,398		AST	,827	3,180	,275
	K7	,907	2,472	,406		K20	,521	5,518	,296
	K17	,533	2,284	,403		K19	,614	4,156	,284
	K14	,634	1,532	,390		BIO	,502	1,499	,259
	K16	,459	1,788	,394		K7	,864	2,474	,268
	K25	,224	2,680	,409		GEO	,547	4,163	,284
	BIO	,433	,281	,369		L31N	,650	2,921	,272
	K27	,702	1,470	,389		K21	,656	1,369	,258
	K19	,679	1,841	,395		K27	,454	2,620	,270
	K15	,604	1,920	,397		K29	,506	2,236	,266
	K24	,183	1,859	,396		LG	,430	1,808	,262
	K23	,500	,908	,380		HIS	,377	1,994	,264
	L38N	,694	,781	,377		LIT	,276	1,053	,255
	HIS	,297	1,452	,389		K15	,683	1,446	,259
	LIT	,222	,957	,380		RU	,447	1,073	,256
17	RU	,390	1,624	,381	17	Age	,578	9,873	,326
	AST	,755	2,045	,388		AST	,813	3,107	,265
	K7	,902	2,260	,392		K20	,520	5,359	,285
	K17	,533	2,236	,392		K19	,613	3,915	,273
	K14	,610	1,552	,380		BIO	,501	1,518	,251
	K16	,459	1,741	,383		K7	,864	2,426	,259
	K25	,213	1,922	,386		GEO	,546	4,054	,274
	BIO	,429	,231	,358		L31N	,634	3,174	,266
	K27	,613	1,409	,378		K21	,656	1,338	,250
	K19	,679	1,787	,384		K27	,435	2,118	,257
	K15	,584	2,186	,391		K29	,485	1,746	,253
	K24	,182	1,637	,382		LG	,423	1,401	,250
	K23	,489	,942	,370		HIS	,376	2,052	,256
	L38N	,692	,704	,366		LIT	,267	1,170	,248
	HIS	,296	1,275	,376		K15	,663	1,722	,253
	LIT	,221	1,037	,372		RU	,414	1,534	,251
L31N	,676	,593	,364	K14	,721	,912	,246		
18	RU	,386	1,433	,368	18	Age	,577	9,776	,312
	AST	,755	2,009	,377		AST	,805	3,054	,254
	K7	,893	2,323	,382		K20	,519	5,387	,274
	K17	,530	2,171	,380		K19	,603	4,169	,263
	K14	,605	1,317	,366		BIO	,497	1,372	,239
	K16	,454	1,734	,373		K7	,842	2,652	,250
	K25	,212	1,939	,376		GEO	,539	4,114	,263
	BIO	,429	,233	,348		L31N	,342	3,588	,258
	K27	,613	1,386	,367		K21	,650	1,173	,237
	K19	,654	1,957	,376		K27	,427	2,255	,247
	K15	,579	1,944	,376		K29	,484	1,754	,242
	K24	,182	1,621	,371		LG	,404	1,859	,243
	K23	,489	,921	,359		HIS	,368	2,288	,247
	L38N	,683	,787	,357		LIT	,265	1,071	,237
	HIS	,291	1,413	,367		K15	,660	1,457	,240
	LIT	,184	,533	,353		RU	,413	1,546	,241
L31N	,640	,750	,356	K14	,693	1,276	,238		
LG	,417	,634	,354	K22	,381	1,191	,238		

19	RU	,357	1,083	,350	19	Age	,574	9,815	,303
	AST	,698	2,048	,366		AST	,804	2,959	,245
	K7	,878	1,940	,364		K20	,515	5,151	,264
	K17	,512	2,257	,369		K19	,553	3,984	,254
	K14	,599	1,135	,351		BIO	,494	1,387	,232
	K16	,453	1,680	,360		K7	,834	2,532	,241
	K25	,207	2,139	,367		GEO	,531	3,940	,253
	BIO	,427	,271	,337		L31N	,342	3,553	,250
	K27	,612	1,368	,355		K21	,622	,974	,228
	K19	,624	2,201	,368		K27	,426	2,103	,238
	K15	,561	1,554	,358		K29	,473	1,989	,237
	K24	,182	1,616	,359		LG	,404	1,825	,235
	K23	,488	,890	,347		HIS	,367	2,251	,239
	L38N	,648	1,033	,349		LIT	,260	,977	,228
	HIS	,289	1,207	,352		K15	,623	1,605	,234
	LIT	,180	,588	,342		RU	,412	1,492	,233
	L31N	,633	,624	,343		K14	,628	1,263	,231
	LG	,392	,916	,347		K22	,381	1,176	,230
	GEOM	,414	,707	,344		K18	,548	,864	,227
20	RU	,356	1,134	,338	20	Age	,574	9,643	,289
	AST	,656	1,596	,345		AST	,803	2,615	,231
	K7	,869	1,858	,350		K20	,502	4,980	,251
	K17	,508	2,285	,356		K19	,546	3,572	,239
	K14	,595	,951	,335		BIO	,424	,916	,218
	K16	,453	1,656	,346		K7	,831	2,469	,230
	K25	,207	2,054	,353		GEO	,496	3,685	,240
	BIO	,421	,209	,324		L31N	,321	3,702	,240
	K27	,595	1,457	,343		K21	,620	,982	,218
	K19	,624	2,187	,355		K27	,425	1,969	,226
	K15	,560	1,571	,345		K29	,471	2,083	,227
	K24	,179	1,498	,344		LG	,403	1,799	,225
	K23	,486	,837	,333		HIS	,314	2,143	,228
	L38N	,632	1,136	,338		LIT	,254	,993	,218
	HIS	,279	1,455	,343		K15	,556	1,250	,220
	LIT	,180	,556	,329		RU	,410	1,549	,223
	L31N	,605	,841	,333		K14	,590	,945	,218
	LG	,348	1,301	,341		K22	,356	1,267	,220
	GEOM	,395	,879	,334		K18	,520	1,275	,221
L37	,707	,793	,333	K16	,449	1,216	,220		
21	RU	,355	1,024	,325	21	Age	,573	9,526	,280
	AST	,656	1,566	,333		AST	,766	2,492	,224
	K7	,855	1,948	,339		K20	,499	4,468	,240
	K17	,507	2,249	,344		K19	,495	2,356	,223
	K14	,582	1,043	,325		BIO	,424	,834	,210
	K16	,432	1,782	,337		K7	,798	2,803	,226
	K25	,205	1,748	,336		GEO	,495	3,653	,233
	BIO	,416	,166	,312		L31N	,316	3,432	,231
	K27	,590	1,435	,331		K21	,620	,957	,211
	K19	,622	2,198	,343		K27	,414	2,162	,221
	K15	,556	1,327	,329		K29	,455	1,984	,220
	K24	,178	1,556	,333		LG	,403	1,768	,218
	K23	,481	,852	,322		HIS	,314	2,066	,220
	L38N	,624	1,255	,328		LIT	,252	1,088	,213
	HIS	,273	1,691	,335		K15	,556	1,234	,214
	LIT	,178	,422	,316		RU	,410	1,527	,216
	L31N	,321	1,578	,333		K14	,590	,933	,211
	LG	,318	1,694	,335		K22	,338	1,297	,214
	GEOM	,371	1,143	,327		K18	,520	1,262	,214
L37	,706	,815	,322	K16	,434	1,280	,214		
K22	,335	,728	,320	K24	,581	,785	,210		

22	RU	,355	,938	,311	22	Age	,556	10,306	,268
	AST	,642	1,361	,317		AST	,742	2,445	,209
	K7	,852	1,825	,324		K20	,475	5,287	,230
	K17	,507	2,209	,330		K19	,445	3,428	,216
	K14	,575	,938	,311		BIO	,417	1,051	,198
	K16	,421	1,982	,327		K7	,798	2,651	,210
	K25	,205	1,647	,322		GEO	,492	3,682	,218
	BIO	,387	,192	,300		L31N	,294	2,548	,209
	K27	,577	1,393	,318		K21	,620	,942	,197
	K19	,615	1,803	,324		K27	,412	2,110	,206
	K15	,555	1,326	,317		K29	,439	1,513	,202
	K24	,178	1,424	,318		LG	,401	1,526	,202
	K23	,477	,897	,310		HIS	,313	2,096	,206
	L38N	,623	1,271	,316		LIT	,251	1,044	,198
	HIS	,269	1,854	,325		K15	,548	1,483	,201
	LIT	,172	,583	,306		RU	,406	1,208	,199
	L31N	,282	2,192	,330		K14	,590	,894	,197
	LG	,308	1,935	,326		K22	,334	,922	,197
	GEOM	,371	1,067	,313		K18	,520	1,247	,200
	L37	,703	,857	,310		K16	,433	1,303	,200
K22	,323	,966	,311	K24	,217	2,141	,206		
GEO	,509	,814	,309	K25	,195	1,796	,204		
23	RU	,349	,810	,299	23	Age	,530	10,471	,260
	AST	,616	1,332	,307		AST	,722	2,103	,198
	K7	,801	1,607	,311		K20	,474	5,022	,220
	K17	,488	2,004	,317		K19	,445	3,384	,207
	K14	,566	,719	,298		BIO	,412	1,140	,191
	K16	,418	1,949	,316		K7	,778	2,751	,203
	K25	,202	1,713	,312		GEO	,489	3,752	,210
	BIO	,387	,192	,290		L31N	,290	2,822	,203
	K27	,574	1,427	,308		K21	,614	1,101	,191
	K19	,611	1,849	,314		K27	,411	2,148	,198
	K15	,542	1,148	,304		K29	,430	1,532	,194
	K24	,178	1,407	,308		LG	,390	1,743	,195
	K23	,477	,872	,300		HIS	,302	2,507	,201
	L38N	,623	1,241	,305		LIT	,249	1,166	,191
	HIS	,267	1,959	,316		K15	,548	1,461	,193
	LIT	,171	,620	,296		RU	,395	1,439	,193
	L31N	,282	2,205	,320		K14	,590	,842	,189
	LG	,307	1,927	,316		K22	,329	,772	,188
	GEOM	,370	1,084	,303		K18	,520	1,241	,192
	L37	,700	,922	,301		K16	,432	1,250	,192
K22	,315	,710	,297	K24	,210	2,188	,199		
GEO	,477	1,031	,302	K25	,195	1,773	,196		
K21	,638	,659	,297	L37	,695	1,041	,190		

24	Age	,523	8,620	,237	24	RU	,345	,899	,290
	AST	,707	2,130	,190		AST	,613	1,392	,298
	K20	,466	4,043	,204		K7	,798	1,622	,301
	K19	,441	3,551	,201		K17	,467	2,203	,310
	BIO	,410	1,195	,184		K14	,563	,690	,287
	K7	,775	2,841	,196		K16	,382	2,204	,310
	GEO	,489	3,640	,201		K25	,202	1,683	,302
	L31N	,289	2,768	,195		BIO	,377	,289	,282
	K21	,610	1,056	,183		K27	,574	1,394	,298
	K27	,390	1,951	,189		K19	,611	1,818	,304
	K29	,427	1,344	,185		K15	,541	1,102	,293
	LG	,389	1,784	,188		K24	,174	1,426	,298
	HIS	,301	2,505	,193		K23	,468	,885	,290
	LIT	,248	1,173	,184		L38N	,606	1,215	,295
	K15	,547	1,292	,184		HIS	,249	2,161	,309
	RU	,383	1,203	,184		LIT	,169	,548	,285
	K14	,588	,755	,181		L31N	,267	2,431	,313
	K22	,329	,731	,180		LG	,305	1,803	,304
	K18	,506	1,348	,185		GEOM	,333	1,056	,293
	K16	,432	1,232	,184		L37	,685	,740	,288
	K24	,203	2,545	,193		K22	,306	,830	,289
	K25	,194	1,890	,189		GEO	,378	1,414	,298
	L37	,695	1,020	,182		K21	,629	,705	,288
	L38N	,732	1,014	,182		FIZ	,256	,656	,287
25	Age	,522	8,473	,230	25	RU	,343	,902	,282
	AST	,699	1,968	,184		AST	,610	1,398	,289
	K20	,457	3,415	,194		K7	,769	1,188	,286
	K19	,417	2,753	,189		K17	,467	2,129	,300
	BIO	,401	,894	,176		K14	,560	,606	,278
	K7	,774	2,837	,190		K16	,372	1,951	,297
	GEO	,479	3,001	,191		K25	,202	1,623	,293
	L31N	,285	2,528	,188		BIO	,377	,282	,273
	K21	,609	1,003	,177		K27	,574	1,350	,289
	K27	,387	1,647	,181		K19	,609	1,719	,294
	K29	,399	1,187	,178		K15	,540	1,031	,284
	LG	,387	1,716	,182		K24	,168	1,111	,285
	HIS	,301	2,457	,187		K23	,464	,746	,280
	LIT	,243	1,328	,179		L38N	,606	1,194	,287
	K15	,547	1,282	,179		HIS	,248	2,117	,300
	RU	,383	1,194	,178		LIT	,159	,676	,279
	K14	,587	,741	,175		L31N	,260	2,335	,303
	K22	,327	,761	,175		LG	,298	1,788	,295
	K18	,506	1,314	,179		GEOM	,321	,985	,284
	K16	,421	1,373	,180		L37	,685	,724	,280
	K24	,179	3,046	,191		K22	,299	,816	,281
	K25	,190	1,634	,181		GEO	,378	1,395	,289
	L37	,695	1,010	,177		K21	,625	,736	,280
	L38N	,703	1,136	,178		FIZ	,254	,598	,278
K23	,494	,747	,175	K8	,636	,559	,277		

26	RU	,343	,897	,275	26	Age	,522	8,183	,222
	AST	,609	1,412	,282		AST	,653	2,111	,180
	K7	,762	1,053	,277		K20	,439	2,672	,184
	K17	,461	1,808	,288		K19	,416	2,770	,184
	K14	,532	,541	,270		BIO	,401	,907	,171
	K16	,343	2,165	,293		K7	,765	2,444	,182
	K25	,200	1,651	,285		GEO	,429	2,452	,182
	BIO	,376	,288	,266		L31N	,284	2,536	,183
	K27	,553	1,360	,281		K21	,609	,989	,172
	K19	,607	1,668	,286		K27	,385	1,675	,177
	K15	,535	1,014	,276		K29	,399	1,172	,173
	K24	,168	1,095	,277		LG	,386	1,735	,177
	K23	,458	,760	,273		HIS	,282	2,498	,183
	L38N	,598	1,203	,279		LIT	,236	1,209	,174
	HIS	,246	2,123	,292		K15	,546	1,281	,174
	LIT	,159	,664	,271		RU	,366	1,339	,174
	L31N	,258	2,349	,295		K14	,564	,900	,171
	LG	,298	1,760	,287		K22	,327	,714	,170
	GEOM	,318	,945	,275		K18	,506	1,291	,174
	L37	,682	,687	,272		K16	,419	1,224	,174
K22	,296	,838	,274	K24	,177	3,173	,187		
GEO	,378	1,341	,281	K25	,189	1,683	,177		
K21	,611	,688	,272	L37	,694	,993	,172		
FIZ	,253	,642	,271	L38N	,702	1,166	,173		
K8	,633	,570	,270	K23	,494	,708	,170		
K18	,519	,523	,269	SCH	,578	,668	,170		
27	RU	,332	1,018	,269	27	Age	,513	8,313	,216
	AST	,561	1,573	,277		AST	,635	1,890	,172
	K7	,732	1,089	,270		K20	,439	2,607	,177
	K17	,460	1,697	,279		K19	,410	3,019	,180
	K14	,523	,603	,264		BIO	,397	,787	,165
	K16	,343	2,114	,285		K7	,759	2,185	,174
	K25	,193	1,614	,278		GEO	,429	2,395	,176
	BIO	,375	,309	,259		L31N	,282	2,610	,177
	K27	,536	1,101	,271		K21	,608	,930	,166
	K19	,565	1,762	,280		K27	,385	1,653	,171
	K15	,534	1,004	,269		K29	,399	1,142	,167
	K24	,160	1,154	,271		LG	,380	1,940	,173
	K23	,458	,749	,266		HIS	,278	2,101	,174
	L38N	,595	1,211	,272		LIT	,236	1,199	,168
	HIS	,237	2,348	,288		K15	,544	1,101	,167
	LIT	,159	,663	,264		RU	,357	,984	,166
	L1N	,257	2,366	,289		K14	,564	,839	,165
	LG	,298	1,678	,279		K22	,315	,971	,166
	GEOM	,311	1,038	,270		K18	,497	1,275	,168
	L37	,676	,580	,263		K16	,403	1,348	,169
K22	,293	,696	,265	K24	,175	3,317	,182		
GEO	,320	1,731	,280	K25	,188	1,773	,172		
K21	,604	,752	,266	L37	,691	1,030	,167		
FIZ	,233	,879	,267	L38N	,658	1,495	,170		
K8	,627	,613	,264	K23	,488	,748	,165		
K18	,517	,551	,263	SCH	,562	,854	,165		
SCH	,493	,480	,262	GEOM	,442	,830	,165		

28	RU	,328	1,075	,264	28	Age	,512	7,625	,203
	AST	,551	1,661	,273		AST	,632	1,763	,164
	K7	,731	1,067	,264		K20	,439	2,505	,169
	K17	,447	1,598	,272		K19	,409	2,798	,171
	K14	,512	,672	,259		BIO	,391	,660	,157
	K16	,343	2,076	,279		K7	,738	2,421	,169
	K25	,191	1,586	,272		GEO	,425	2,400	,168
	BIO	,370	,365	,254		L31N	,271	2,780	,171
	K27	,535	1,098	,265		K21	,602	,957	,159
	K19	,546	1,654	,273		K27	,377	1,754	,164
	K15	,533	,963	,263		K29	,366	1,535	,163
	K24	,159	1,151	,266		LG	,376	2,085	,166
	K23	,452	,828	,261		HIS	,276	2,169	,167
	L38N	,590	1,161	,266		LIT	,232	1,124	,160
	HIS	,237	2,309	,282		K15	,541	,882	,158
	LIT	,156	,698	,259		RU	,349	1,110	,160
	L31N	,242	2,325	,282		K14	,561	,923	,159
	LG	,297	1,678	,273		K22	,297	1,300	,161
	GEOM	,311	1,012	,264		K18	,496	1,209	,161
	L37	,617	,647	,258		K16	,386	1,298	,161
	K22	,268	,755	,260		K24	,162	3,728	,177
	GEO	,304	1,733	,274		K25	,187	1,915	,165
	K21	,601	,773	,260		L37	,689	,984	,159
	FIZ	,217	,989	,263		L38N	,650	1,671	,164
	K8	,109	,580	,257		K23	,477	,785	,158
	K18	,516	,511	,256		SCH	,561	,857	,158
	SCH	,493	,471	,256		GEOM	,188	1,727	,164
	K9	,124	,408	,255		ALG	,191	1,049	,159
29	RU	,324	1,039	,259	29	Age	,511	7,423	,198
	AST	,550	1,632	,268		AST	,614	1,549	,159
	K7	,726	,923	,258		K20	,435	2,172	,163
	K17	,446	1,599	,267		K19	,409	2,781	,167
	K14	,507	,638	,254		BIO	,385	,779	,154
	K16	,337	2,020	,273		K7	,728	2,037	,162
	K25	,172	1,791	,270		GEO	,424	2,269	,164
	BIO	,360	,415	,251		L31N	,270	2,774	,167
	K27	,430	1,192	,262		K21	,586	,773	,154
	K19	,546	1,614	,268		K27	,362	1,790	,161
	K15	,531	,887	,257		K29	,354	1,185	,157
	K24	,159	1,135	,261		LG	,373	2,010	,162
	K23	,446	,769	,256		HIS	,275	2,178	,163
	L38N	,588	1,179	,261		LIT	,205	,613	,153
	HIS	,233	2,201	,276		K15	,532	,956	,155
	LIT	,156	,700	,255		RU	,338	1,016	,156
	L31N	,230	2,096	,274		K14	,557	,886	,155
	LG	,283	1,456	,265		K22	,296	1,262	,157
	GEOM	,308	1,025	,259		K18	,482	,994	,155
	L37	,612	,646	,254		K16	,383	1,278	,157
	K22	,255	,672	,254		K24	,156	4,027	,175
	GEO	,282	1,645	,268		K25	,167	2,150	,163
	K21	,601	,758	,256		L37	,682	1,059	,156
	FIZ	,213	1,023	,259		L38N	,636	1,378	,158
	K8	,109	,575	,253		K23	,472	,859	,155
	K18	,516	,485	,252		SCH	,536	,962	,155
	SCH	,492	,466	,251		GEOM	,187	1,771	,161
	K9	,124	,402	,250		ALG	,191	1,008	,156
K28	,484	,316	,249	K17	,488	,554	,153		

30	RU	,324	1,009	,255	30	Age	,510	6,980	,190
	AST	,483	1,407	,260		AST	,607	1,680	,156
	K7	,725	,923	,253		K20	,427	2,263	,160
	K17	,445	1,523	,262		K19	,409	2,734	,163
	K14	,507	,583	,248		BIO	,385	,763	,150
	K16	,326	1,824	,266		K7	,728	2,004	,158
	K25	,171	1,746	,265		GEO	,423	2,222	,159
	BIO	,360	,408	,246		L31N	,270	2,738	,163
	K27	,427	1,051	,255		K21	,583	,765	,150
	K19	,532	1,504	,261		K27	,360	1,819	,157
	K15	,530	,851	,252		K29	,352	1,244	,153
	K24	,152	,987	,254		LG	,353	1,726	,156
	K23	,441	,663	,250		HIS	,272	2,147	,159
	L38N	,580	1,161	,257		LIT	,199	,583	,149
	HIS	,231	2,196	,271		K15	,531	,970	,151
	LIT	,155	,649	,249		RU	,333	,984	,151
	L31N	,227	2,058	,269		K14	,556	,863	,150
	LG	,278	1,532	,262		K22	,296	1,244	,153
	GEOM	,251	1,073	,255		K18	,475	,769	,150
	L37	,569	,425	,246		K16	,379	1,348	,154
	K22	,230	,608	,249		K24	,156	3,924	,170
	GEO	,278	1,643	,263		K25	,167	2,116	,159
	K21	,595	,654	,249		L37	,673	,988	,151
	FIZ	,201	,982	,254		L38N	,636	1,328	,153
	K8	,109	,496	,247		K23	,469	,841	,150
	K18	,516	,477	,247		SCH	,528	,943	,151
	SCH	,470	,533	,248		GEOM	,187	1,748	,156
K9	,124	,371	,245	ALG	,191	,954	,151		
K28	,478	,331	,245	K17	,468	,682	,149		
Age	,481	,322	,245	K45	,701	,618	,149		
31	RU	,322	1,008	,248	31	Age	,510	6,830	,186
	AST	,483	1,376	,253		AST	,605	1,579	,152
	K7	,720	,867	,246		K20	,400	1,829	,154
	K17	,427	1,563	,256		K19	,409	2,606	,159
	K14	,505	,619	,242		BIO	,381	,689	,147
	K16	,325	1,794	,259		K7	,713	1,747	,154
	K25	,162	1,724	,258		GEO	,342	1,893	,155
	BIO	,349	,457	,240		L31N	,258	2,835	,161
	K27	,419	1,157	,250		K21	,573	,766	,147
	K19	,440	1,405	,253		K27	,358	1,840	,154
	K15	,530	,832	,245		K29	,343	1,227	,150
	K24	,151	,936	,247		LG	,353	1,679	,153
	K23	,421	,790	,245		HIS	,235	2,195	,156
	L38N	,571	1,073	,249		LIT	,198	,575	,146
	HIS	,231	2,110	,263		K15	,531	,928	,148
	LIT	,155	,641	,243		RU	,333	,984	,149
	L31N	,215	1,867	,260		K14	,555	,802	,147
	LG	,277	1,383	,253		K22	,289	1,386	,151
	GEOM	,251	1,036	,248		K18	,471	,811	,148
	L37	,569	,434	,240		K16	,354	1,615	,153
	K22	,229	,588	,242		K24	,155	3,875	,167
	GEO	,253	1,388	,253		K25	,166	1,962	,155
	K21	,571	,448	,240		L37	,670	,956	,148
	FIZ	,200	,955	,247		L38N	,605	1,493	,152
	K8	,098	,743	,244		K23	,461	,929	,148
	K18	,509	,454	,240		SCH	,502	1,156	,150
	SCH	,462	,451	,240		GEOM	,184	1,827	,154
K9	,115	,541	,241	ALG	,163	,659	,147		
K28	,460	,359	,239	K17	,468	,675	,147		
Age	,333	,709	,244	K45	,699	,591	,146		
K20	,342	,464	,240	FIZ	,254	,403	,145		

32	RU	,322	,988	,243	32	Age	,505	6,910	,185
	AST	,483	1,330	,248		AST	,586	1,554	,150
	K7	,696	,983	,243		K20	,399	1,843	,152
	K17	,405	1,205	,246		K19	,385	2,646	,157
	K14	,493	,562	,237		BIO	,377	,762	,145
	K16	,323	1,798	,254		K7	,709	1,580	,150
	K25	,162	1,574	,251		GEO	,336	1,658	,151
	BIO	,344	,368	,234		L31N	,253	2,864	,159
	K27	,342	,818	,241		K21	,550	,588	,144
	K19	,431	1,234	,246		K27	,357	1,711	,151
	K15	,527	,848	,241		K29	,338	1,219	,148
	K24	,149	,932	,242		LG	,351	1,673	,151
	K23	,404	,715	,239		HIS	,232	2,048	,153
	L38N	,567	1,108	,245		LIT	,193	,434	,143
	HIS	,231	2,069	,258		K15	,528	,933	,146
	LIT	,154	,605	,238		RU	,333	,974	,146
	L31N	,212	1,819	,255		K14	,539	,792	,145
	LG	,273	1,411	,249		K22	,288	1,380	,149
	GEOM	,251	1,033	,244		K18	,471	,799	,145
	L37	,566	,396	,235		K16	,350	1,641	,151
	K22	,229	,576	,237		K24	,143	4,069	,166
	GEO	,253	1,357	,248		K25	,147	2,031	,153
	K21	,565	,410	,235		L37	,667	,993	,146
	FIZ	,199	,960	,243		L38N	,604	1,488	,150
	K8	,098	,739	,240		K23	,460	,867	,146
	K18	,480	,580	,237		SCH	,495	1,214	,148
	SCH	,462	,441	,235		GEOM	,183	1,818	,152
	K9	,115	,549	,237		ALG	,163	,649	,144
	K28	,302	,580	,237		K17	,448	,793	,145
	Age	,316	,720	,239		K45	,689	,587	,144
	K20	,341	,471	,236		FIZ	,251	,434	,143
	K29	,231	,326	,234		L36N	,708	,344	,142
RU	,315	,934	,236	Age	,504	6,522	,180		
AST	,482	1,343	,242	AST	,579	1,569	,148		
K7	,646	1,118	,239	K20	,399	1,742	,149		
K17	,403	1,147	,239	K19	,378	2,337	,153		
K14	,490	,588	,231	BIO	,376	,780	,143		
K16	,322	1,715	,247	K7	,709	1,527	,148		
K25	,161	1,624	,246	GEO	,333	1,602	,148		
BIO	,343	,313	,227	L31N	,237	2,515	,154		
K27	,317	,895	,235	K21	,544	,602	,142		
K19	,426	1,054	,238	K27	,357	1,690	,149		
K15	,525	,782	,234	K29	,195	1,329	,147		
K24	,144	,972	,237	LG	,345	1,488	,148		
K23	,401	,678	,232	HIS	,231	1,971	,151		
L8N	,565	1,120	,239	LIT	,193	,428	,141		
HIS	,231	1,987	,251	K15	,526	,828	,143		
LIT	,152	,558	,231	RU	,331	,910	,144		
L31N	,211	1,764	,248	K14	,537	,741	,143		
LG	,272	1,438	,243	K22	,277	1,120	,145		
GEOM	,166	1,339	,242	K18	,468	,815	,143		
L37	,560	,454	,229	K16	,344	1,562	,148		
K22	,228	,573	,231	K24	,140	4,179	,165		
GEO	,245	1,319	,241	K25	,142	2,198	,152		
K21	,564	,424	,229	L37	,661	,964	,144		
FIZ	,162	1,027	,237	L38N	,574	1,669	,149		
K8	,095	,826	,234	K23	,452	,917	,144		
K18	,480	,570	,231	SCH	,495	1,205	,146		
SCH	,453	,422	,229	GEOM	,176	1,994	,151		
K9	,112	,653	,232	ALG	,154	,810	,143		
K28	,294	,660	,232	K17	,448	,761	,143		
Age	,316	,670	,232	K45	,617	,751	,143		
K20	,337	,523	,230	FIZ	,242	,366	,140		
K29	,193	,583	,231	L36N	,700	,364	,140		
ALG	,149	,445	,229	K28	,274	,299	,140		

34	Age	,503	6,329	,178	34	RU	,306	,993	,234
	AST	,558	1,632	,148		AST	,477	1,332	,239
	K20	,399	1,682	,148		K7	,645	1,045	,235
	K19	,378	2,296	,152		K17	,370	1,272	,238
	BIO	,368	,832	,142		K14	,480	,607	,229
	K7	,694	1,366	,146		K16	,319	1,589	,242
	GEO	,332	1,521	,147		K25	,161	1,593	,242
	L31N	,233	2,562	,154		BIO	,342	,309	,224
	K21	,542	,609	,141		K27	,314	,821	,232
	K27	,355	1,652	,148		K19	,422	,966	,234
	K29	,195	1,272	,145		K15	,523	,796	,231
	LG	,341	1,417	,146		K24	,144	,971	,234
	HIS	,230	1,865	,149		K23	,380	,791	,231
	LIT	,183	,474	,140		L38N	,561	1,150	,236
	K15	,512	,753	,142		HIS	,228	1,852	,246
	RU	,330	,912	,143		LIT	,143	,679	,230
	K14	,511	,755	,142		L31N	,209	1,777	,245
	K22	,275	1,104	,144		LG	,267	1,353	,239
	K18	,467	,816	,142		GEOM	,162	1,337	,239
	K16	,344	1,550	,147		L37	,552	,458	,226
	K24	,140	4,024	,163		K22	,225	,598	,228
	K25	,142	2,178	,151		GEO	,239	1,316	,238
	L37	,660	,967	,143		K21	,561	,420	,226
	L38N	,564	1,670	,148		FIZ	,161	,995	,234
	K23	,447	,856	,143		K8	,093	,866	,232
	SCH	,495	1,186	,145		K18	,479	,553	,228
	GEOM	,169	1,954	,150		SCH	,446	,414	,226
	ALG	,153	,767	,142		K9	,110	,668	,229
	K17	,448	,742	,142		K28	,270	,754	,231
	K45	,613	,684	,141		Age	,316	,654	,229
FIZ	,242	,357	,139	K20	,337	,505	,227		
L36N	,672	,413	,140	K29	,178	,615	,229		
K28	,274	,279	,139	ALG	,149	,438	,226		
CHE	,372	,179	,138	K45	,590	,212	,223		

35	RU	.304	.980	.232	35	Age	.503	6.233	.178
	AST	.445	1.126	.235		AST	.553	1.613	.147
	K7	.632	1.068	.234		K20	.385	1.688	.148
	K17	.367	1.292	.237		K19	.377	2.280	.152
	K14	.473	.531	.226		BIO	.367	.810	.142
	K16	.312	1.501	.240		K7	.647	1.386	.146
	K25	.160	1.569	.241		GEO	.331	1.502	.146
	BIO	.332	.303	.223		L31N	.229	2.420	.152
	K27	.312	.837	.230		K21	.541	.604	.140
	K19	.419	.941	.232		K27	.349	1.578	.147
	K15	.506	.823	.230		K29	.194	1.264	.145
	K24	.144	.960	.232		LG	.341	1.405	.146
	K23	.380	.787	.230		HIS	.227	1.865	.149
	L38N	.548	1.058	.234		LIT	.180	.452	.139
	HIS	.220	1.780	.244		K15	.511	.748	.141
	LIT	.138	.716	.229		RU	.329	.912	.143
	L31N	.208	1.740	.243		K14	.510	.728	.141
	LG	.264	1.339	.238		K22	.274	1.028	.143
	GEOM	.155	1.269	.237		K18	.465	.809	.142
	L37	.549	.440	.225		K16	.335	1.565	.147
	K22	.225	.585	.227		K24	.138	4.022	.163
	GEO	.239	1.287	.237		K25	.142	2.110	.150
	K21	.551	.385	.224		L37	.660	.951	.143
	FIZ	.160	.977	.232		L38N	.561	1.581	.147
	K8	.093	.827	.230		K23	.446	.856	.142
	K18	.477	.553	.226		SCH	.493	1.131	.144
	SCH	.440	.373	.224		GEOM	.166	1.788	.148
	K9	.110	.652	.228		ALG	.150	.780	.142
	K28	.264	.781	.230		K17	.448	.726	.141
	Age	.316	.642	.228		K45	.613	.668	.141
	K20	.337	.498	.226		FIZ	.239	.320	.139
	K29	.175	.614	.227		L36N	.672	.404	.139
	ALG	.148	.423	.225		K28	.273	.265	.138
	K45	.575	.243	.222		CHE	.365	.172	.138
	CHE	.315	.103	.220		K8	.639	.068	.137
RU	.298	1.013	.232	Age	.495	6.316	.177		
AST	.443	1.054	.233	AST	.539	1.583	.146		
K7	.628	1.029	.232	K20	.361	1.831	.148		
K17	.365	1.255	.236	K19	.353	2.357	.151		
K14	.451	.474	.224	BIO	.357	.884	.141		
K16	.307	1.329	.237	K7	.647	1.351	.144		
K25	.135	1.273	.236	GEO	.317	1.465	.145		
BIO	.322	.339	.222	L31N	.216	2.282	.151		
K27	.310	.830	.229	K21	.541	.595	.139		
K19	.391	.806	.229	K27	.346	1.526	.146		
K15	.505	.811	.229	K29	.193	1.281	.144		
K24	.132	.765	.228	LG	.341	1.366	.144		
K23	.377	.798	.229	HIS	.227	1.836	.148		
L38N	.537	.994	.232	LIT	.180	.451	.138		
HIS	.216	1.626	.241	K15	.508	.776	.141		
LIT	.137	.677	.227	RU	.326	.870	.141		
L31N	.199	1.768	.243	K14	.507	.726	.140		
LG	.263	1.305	.236	K22	.255	.818	.141		
GEOM	.150	1.204	.235	K18	.463	.777	.141		
L37	.549	.431	.224	K16	.334	1.551	.146		
K22	.225	.558	.225	K24	.138	3.975	.162		
GEO	.238	1.215	.235	K25	.139	2.207	.150		
K21	.538	.356	.223	L37	.626	.828	.141		
FIZ	.158	.871	.230	L38N	.552	1.387	.145		
K8	.093	.825	.229	K23	.441	.763	.140		
K18	.477	.536	.225	SCH	.489	1.039	.142		
SCH	.436	.339	.222	GEOM	.166	1.767	.147		
K9	.109	.662	.227	ALG	.149	.805	.141		
K28	.259	.762	.228	K17	.436	.589	.139		
Age	.305	.648	.227	K45	.613	.644	.140		
K20	.328	.508	.225	FIZ	.227	.263	.137		
K29	.171	.613	.226	L36N	.669	.419	.138		
ALG	.148	.413	.223	K28	.273	.268	.137		
K45	.571	.226	.221	CHE	.363	.181	.137		
CHE	.302	.110	.219	K8	.108	.211	.137		
L36N	.630	.080	.219	K9	.119	.166	.136		

**Показатели пошагового сравнения
полного набора независимых переменных и точной шкалы оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У4 (Variables in the Analysis)**

с учетом четырех групп обучаемых Independent variables in analysis					с учетом пяти групп обучаемых Независимые переменные в анализе				
Step	Index	Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda	Шаг	Индекс	Толерант.	Стат.	Лямбда Вилкса
1	GEOM	1,000	10,570		1	AST	1,000	19,067	
2	GEOM	,953	8,772	,796	2	AST	,961	14,059	,770
	AST	,953	8,591	,793		GEOM	,961	9,848	,718
3	GEOM	,785	7,643	,715	3	AST	,956	10,723	,654
	AST	,952	7,905	,719		GEOM	,908	9,345	,639
	GEO	,819	3,516	,653		Age	,931	5,496	,596
4	GEOM	,755	5,189	,643	4	AST	,951	10,803	,616
	AST	,948	7,819	,681		GEOM	,897	9,250	,600
	GEO	,782	3,405	,617		Age	,908	3,663	,540
	L31N	,941	2,204	,599		K45	,953	3,070	,534
5	GEOM	,624	8,104	,631	5	AST	,948	10,177	,581
	AST	,944	7,868	,628		GEOM	,890	9,593	,575
	GEO	,707	2,918	,561		Age	,861	2,444	,502
	L31N	,760	4,358	,581		K45	,949	3,212	,510
	LG	,550	3,375	,567		K17	,921	2,344	,501
6	GEOM	,582	9,457	,624	6	AST	,946	9,385	,545
	AST	,943	7,560	,599		GEOM	,717	11,023	,562
	GEO	,698	2,899	,538		Age	,860	2,482	,477
	L31N	,759	3,883	,551		K45	,921	2,229	,475
	LG	,525	4,183	,555		K17	,900	2,934	,482
	K17	,895	1,670	,522		LG	,750	2,442	,477
7	GEOM	,577	8,533	,585	7	AST	,945	9,223	,513
	AST	,943	6,876	,564		GEOM	,715	10,959	,529
	GEO	,697	2,879	,513		Age	,860	2,393	,449
	L31N	,753	3,952	,527		K45	,913	2,017	,445
	LG	,519	4,386	,533		K17	,900	2,642	,451
	K17	,852	2,149	,504		LG	,637	4,121	,465
	K16	,896	1,804	,500		L31N	,832	2,840	,453
8	GEOM	,575	8,550	,553	8	AST	,945	8,778	,485
	AST	,932	5,388	,515		GEOM	,668	8,624	,484
	GEO	,688	3,233	,489		Age	,856	2,529	,429
	L31N	,748	4,028	,498		K45	,913	1,995	,424
	LG	,511	3,731	,495		K17	,888	2,612	,430
	K17	,812	1,366	,466		LG	,605	3,937	,442
	K16	,763	3,250	,489		L31N	,778	3,160	,435
	K14	,718	2,246	,477		GEO	,796	2,245	,426
9	GEOM	,493	5,207	,489	9	AST	,945	8,271	,462
	AST	,913	5,962	,497		GEOM	,659	8,226	,462
	GEO	,510	4,577	,481		Age	,855	2,555	,412
	L31N	,738	3,534	,469		K45	,843	2,947	,416
	LG	,469	4,457	,480		K17	,836	3,148	,417
	K17	,796	1,651	,447		LG	,605	3,878	,424
	K16	,717	4,238	,477		L31N	,778	3,125	,417
	K14	,693	2,877	,461		GEO	,788	2,519	,412
	FIZ	,343	1,872	,449		K16	,807	1,870	,406
10	GEOM	,491	4,980	,466	10	AST	,945	7,517	,436
	AST	,912	5,790	,476		GEOM	,651	7,861	,439
	GEO	,509	4,524	,461		Age	,854	2,265	,392
	L31N	,730	3,295	,447		K45	,824	2,012	,390
	LG	,465	4,643	,462		K17	,755	1,788	,388
	K17	,750	1,068	,422		LG	,604	3,708	,404
	K16	,600	5,760	,475		L31N	,766	3,027	,398
	K14	,675	1,988	,432		GEO	,786	2,605	,395
	FIZ	,341	2,042	,433		K16	,645	3,442	,402
	K18	,629	1,576	,428		K18	,614	2,025	,390

11	GEOM	,467	5,332	,449	11	AST	,938	7,457	,418
	AST	,910	5,740	,453		GEOM	,650	7,038	,415
	GEO	,507	3,798	,432		Age	,853	2,283	,376
	L31N	,728	3,325	,427		K45	,815	2,073	,374
	LG	,461	4,555	,440		K17	,718	2,463	,377
	K17	,747	1,031	,401		LG	,599	4,015	,390
	K16	,600	5,398	,449		L31N	,717	4,023	,390
	K14	,672	2,091	,413		GEO	,738	2,860	,381
	FIZ	,341	2,009	,412		K16	,643	3,340	,385
	K18	,597	2,098	,413		K18	,594	2,151	,375
12	K19	,803	1,788	,410	K21	,703	1,874	,373	
	GEOM	,467	5,044	,428	AST	,867	8,412	,415	
	AST	,897	5,499	,432	GEOM	,645	6,593	,401	
	GEO	,476	3,780	,414	Age	,851	2,078	,364	
	L31N	,676	4,295	,420	K45	,814	2,118	,365	
	LG	,460	4,576	,423	K17	,695	2,413	,367	
	K17	,721	1,420	,389	LG	,598	3,936	,379	
	K16	,593	5,116	,428	L31N	,707	4,199	,381	
	K14	,663	1,996	,395	GEO	,738	2,816	,370	
	FIZ	,337	1,853	,394	K16	,642	3,384	,375	
13	K18	,580	2,075	,396	K18	,570	2,555	,368	
	K19	,801	1,808	,393	K21	,698	1,927	,363	
	K21	,731	1,523	,390	L38N	,842	1,209	,357	
	GEOM	,266	4,517	,412	AST	,860	8,115	,403	
	AST	,891	5,612	,423	GEOM	,622	7,314	,397	
	GEO	,467	3,970	,406	Age	,845	2,078	,355	
	L31N	,676	4,181	,408	K45	,813	2,090	,355	
	LG	,459	4,231	,409	K17	,682	1,901	,354	
	K17	,706	1,645	,381	LG	,589	4,256	,373	
	K16	,590	4,552	,412	L31N	,698	4,541	,375	
14	K14	,659	2,120	,386	GEO	,719	2,296	,357	
	FIZ	,275	2,601	,391	K16	,638	3,285	,365	
	K18	,578	1,889	,384	K18	,569	2,527	,359	
	K19	,780	1,907	,384	K21	,698	1,767	,353	
	K21	,716	1,687	,382	L38N	,841	1,238	,349	
	ALG	,229	,926	,374	K9	,877	1,089	,347	
	GEOM	,265	4,421	,401	AST	,846	8,306	,391	
	AST	,888	5,663	,414	GEOM	,609	7,931	,389	
	GEO	,465	3,522	,392	Age	,833	2,318	,345	
	L31N	,673	4,133	,398	K45	,812	2,107	,343	
15	LG	,451	4,278	,400	K17	,681	1,868	,341	
	K17	,675	1,730	,373	LG	,589	3,917	,357	
	K16	,585	3,932	,396	L31N	,698	4,421	,361	
	K14	,656	1,863	,374	GEO	,709	2,305	,345	
	FIZ	,265	2,983	,386	K16	,581	2,437	,346	
	K18	,578	1,921	,375	K18	,568	2,363	,345	
	K19	,771	1,559	,371	K21	,692	1,983	,342	
	K21	,712	1,649	,372	L38N	,824	1,255	,337	
	ALG	,229	,884	,364	K9	,151	2,297	,345	
	K8	,822	,859	,364	K8	,148	1,534	,339	
15	GEOM	,248	6,167	,362	AST	,845	8,248	,384	
	AST	,856	6,660	,366	GEOM	,583	8,056	,383	
	GEO	,449	4,132	,343	Age	,806	2,529	,340	
	L31N	,672	3,935	,341	K45	,810	2,169	,337	
	LG	,450	4,084	,343	K17	,675	1,791	,334	
	K17	,672	1,121	,316	LG	,585	3,758	,350	
	K16	,583	3,209	,335	L31N	,693	4,077	,352	
	K14	,602	3,161	,334	GEO	,680	1,615	,333	
	FIZ	,245	4,598	,347	K16	,580	2,248	,338	
	K18	,577	1,567	,320	K18	,531	2,756	,342	
15	K19	,758	1,437	,318	K21	,691	1,929	,336	
	K21	,705	1,943	,323	L38N	,805	,906	,328	
	ALG	,222	1,578	,320	K9	,148	2,345	,339	
	K8	,133	5,570	,356	K8	,145	1,537	,333	
	K9	,137	5,447	,355	K19	,633	,797	,327	

16	GEOM	,247	5,291	,342	16	AST	,845	8,139	,374
	AST	,822	6,098	,349		GEOM	,528	5,075	,351
	GEO	,448	4,062	,331		Age	,801	2,489	,331
	L31N	,653	4,471	,334		K45	,786	2,195	,329
	LG	,450	4,035	,330		K17	,662	1,433	,323
	K17	,646	1,485	,308		LG	,507	4,529	,347
	K16	,581	3,181	,323		L31N	,689	4,225	,344
	K14	,595	3,246	,323		GEO	,670	1,299	,322
	FIZ	,240	4,792	,337		K16	,565	2,416	,331
	K18	,566	1,481	,308		K18	,531	2,690	,333
	K19	,751	1,236	,306		K21	,685	2,116	,328
	K21	,694	2,226	,314		L38N	,805	,848	,319
	ALG	,221	1,496	,308		K9	,143	2,771	,333
	K8	,128	6,069	,349		K8	,136	2,000	,327
K9	,133	5,945	,348	K19	,586	1,171	,321		
L38N	,783	1,215	,305	HIS	,478	1,106	,321		
GEOM	,236	3,630	,315	AST	,845	7,917	,367		
AST	,791	5,158	,328	GEOM	,521	5,168	,346		
GEO	,442	4,182	,320	Age	,733	2,823	,328		
L31N	,648	4,653	,324	K45	,786	2,125	,323		
LG	,442	4,441	,322	K17	,661	1,414	,318		
K17	,646	1,356	,295	LG	,499	4,565	,342		
K16	,564	3,454	,313	L31N	,689	4,218	,339		
K14	,571	3,714	,316	GEO	,660	1,496	,318		
FIZ	,240	4,549	,323	K16	,522	1,541	,319		
K18	,565	1,499	,296	K18	,523	2,873	,329		
K19	,726	1,287	,295	K21	,646	2,265	,324		
K21	,654	2,863	,308	L38N	,801	,721	,312		
ALG	,219	1,708	,298	K9	,142	2,646	,327		
K8	,123	6,782	,342	K8	,135	1,912	,321		
K9	,131	6,359	,339	K19	,577	1,354	,317		
L38N	,756	1,584	,297	HIS	,472	,930	,314		
CHE	,468	1,276	,294	K15	,621	,691	,312		
GEOM	,234	3,169	,305	AST	,845	7,600	,358		
AST	,750	4,354	,316	GEOM	,520	5,182	,340		
GEO	,433	4,315	,315	Age	,719	3,045	,324		
L31N	,646	4,306	,315	K45	,784	2,174	,318		
LG	,440	4,485	,317	K17	,656	1,396	,312		
K17	,646	1,285	,289	LG	,494	4,293	,334		
K16	,563	3,416	,307	L31N	,686	3,976	,331		
K14	,557	3,999	,312	GEO	,660	1,454	,312		
FIZ	,230	4,939	,321	K16	,505	1,849	,315		
K18	,561	1,368	,290	K18	,495	3,279	,326		
K19	,726	1,268	,289	K21	,645	2,281	,318		
K21	,639	2,310	,298	L38N	,801	,728	,307		
ALG	,215	1,915	,294	K9	,142	2,551	,320		
K8	,119	7,266	,341	K8	,135	1,889	,315		
K9	,129	6,607	,335	K19	,577	1,287	,311		
L38N	,752	1,672	,292	HIS	,468	1,010	,309		
CHE	,431	1,692	,292	K15	,614	,831	,307		
K7	,785	,644	,283	K29	,836	,771	,307		
GEOM	,234	3,065	,298	AST	,825	7,956	,350		
AST	,748	4,386	,310	GEOM	,520	4,919	,328		
GEO	,420	4,666	,312	Age	,719	2,938	,313		
L31N	,639	4,362	,310	K45	,702	2,715	,311		
LG	,430	4,765	,313	K17	,642	1,525	,303		
K17	,645	1,222	,283	LG	,479	4,657	,326		
K16	,553	3,687	,304	L31N	,660	4,542	,325		
K14	,541	4,374	,310	GEO	,647	1,758	,304		
FIZ	,223	5,374	,318	K16	,484	2,283	,308		
K18	,559	1,409	,284	K18	,492	3,421	,317		
K19	,712	1,305	,283	K21	,644	2,326	,309		
K21	,630	2,027	,289	L38N	,766	1,114	,300		
ALG	,213	2,066	,290	K9	,140	2,712	,311		
K8	,118	7,425	,336	K8	,134	2,039	,306		
K9	,129	6,635	,329	K19	,543	1,856	,305		
L38N	,745	1,748	,287	HIS	,466	1,116	,300		
CHE	,417	1,937	,289	K15	,610	,653	,296		
K7	,769	,786	,279	K29	,350	2,051	,307		
L36N	,839	,671	,278	K28	,325	1,322	,301		

20	GEOM	,214	3,200	,296	20	AST	,823	7,962	,346
	AST	,747	4,348	,306		GEOM	,231	3,499	,313
	GEO	,413	4,727	,309		Age	,709	2,585	,307
	L31N	,639	4,174	,305		K45	,700	2,744	,308
	LG	,423	4,765	,310		K17	,642	1,500	,299
	K17	,644	1,166	,279		LG	,475	4,292	,319
	K16	,528	3,214	,296		L31N	,655	4,610	,322
	K14	,541	4,307	,306		GEO	,644	1,699	,300
	FIZ	,222	5,294	,314		K16	,478	2,111	,303
	K18	,551	1,485	,281		K18	,492	3,397	,313
	K19	,710	1,191	,279		K21	,628	2,477	,306
	K21	,605	2,190	,287		L38N	,754	1,110	,296
	ALG	,209	2,028	,286		K9	,140	2,726	,308
	K8	,118	7,236	,331		K8	,134	2,044	,303
	K9	,129	6,481	,325		K19	,543	1,835	,301
	L38N	,733	1,534	,282		HIS	,466	1,115	,296
	CHE	,411	1,796	,284		K15	,599	,596	,292
	K7	,769	,764	,275		K29	,328	1,958	,302
	L36N	,839	,663	,274		K28	,312	1,252	,297
K15	,611	,405	,272	ALG	,256	,515	,291		
21	GEOM	,212	3,238	,293	21	AST	,817	7,296	,337
	AST	,701	4,583	,305		GEOM	,229	3,577	,310
	GEO	,346	4,645	,305		Age	,708	2,571	,303
	L31N	,616	4,354	,303		K45	,697	2,548	,302
	LG	,423	4,692	,306		K17	,625	1,234	,293
	K17	,642	1,175	,275		LG	,475	4,171	,314
	K16	,519	2,947	,290		L31N	,654	4,519	,317
	K14	,535	4,099	,300		GEO	,643	1,633	,296
	FIZ	,211	5,113	,309		K16	,464	1,756	,297
	K18	,548	1,539	,278		K18	,489	3,476	,309
	K19	,665	1,463	,278		K21	,624	2,511	,302
	K21	,599	2,264	,285		L38N	,733	1,208	,293
	ALG	,207	1,959	,282		K9	,140	2,766	,304
	K8	,118	7,121	,327		K8	,131	2,161	,300
	K9	,129	6,371	,320		K19	,504	1,936	,298
	L38N	,732	1,493	,278		HIS	,457	1,117	,292
	CHE	,398	1,795	,280		K15	,599	,592	,288
	K7	,745	,706	,271		K29	,314	2,088	,299
	L36N	,835	,666	,271		K28	,310	1,189	,292
K15	,609	,435	,269	ALG	,248	,683	,289		
SCH	,564	,417	,268	K24	,593	,547	,288		
22	GEOM	,212	3,190	,291	22	AST	,798	5,651	,315
	AST	,699	4,582	,303		GEOM	,222	3,626	,300
	GEO	,334	4,773	,305		Age	,708	2,540	,293
	L31N	,596	4,314	,301		K45	,696	2,617	,293
	LG	,400	4,326	,301		K17	,587	1,360	,284
	K17	,635	1,148	,273		LG	,475	4,112	,304
	K16	,519	2,880	,288		L31N	,593	4,399	,306
	K14	,527	4,109	,299		GEO	,635	1,831	,287
	FIZ	,211	5,021	,307		K16	,460	1,421	,285
	K18	,537	1,318	,275		K18	,489	3,206	,297
	K19	,628	1,619	,277		K21	,623	2,477	,292
	K21	,597	2,257	,283		L38N	,733	1,136	,282
	ALG	,206	1,891	,280		K9	,139	2,760	,294
	K8	,117	6,891	,323		K8	,131	2,170	,290
	K9	,128	6,179	,317		K19	,491	1,421	,285
	L38N	,732	1,472	,276		HIS	,455	1,072	,282
	CHE	,398	1,766	,278		K15	,595	,680	,279
	K7	,745	,697	,269		K29	,313	1,827	,287
	L36N	,835	,667	,269		K28	,307	1,359	,284
K15	,608	,401	,267	ALG	,238	,955	,281		
SCH	,560	,455	,267	K24	,222	1,752	,287		
K28	,772	,211	,265	K25	,197	1,295	,284		

23	GEOM	,209	2,869	,285	23	AST	,780	4,665	,302
	AST	,699	4,423	,298		GEOM	,222	3,515	,294
	GEO	,328	4,905	,303		Age	,659	3,077	,291
	L31N	,585	4,452	,299		K45	,692	2,325	,285
	LG	,400	4,233	,297		K17	,579	1,500	,280
	K17	,608	1,217	,270		LG	,468	3,780	,296
	K16	,501	2,915	,285		L31N	,571	4,162	,299
	K14	,527	4,011	,295		GEO	,635	1,817	,282
	FIZ	,205	4,968	,303		K16	,460	1,360	,279
	K18	,498	1,516	,273		K18	,488	3,274	,292
	K19	,624	1,695	,274		K21	,622	2,393	,286
	K21	,595	2,263	,279		L38N	,729	1,017	,276
	ALG	,190	1,722	,275		K9	,136	2,403	,286
	K8	,117	6,774	,319		K8	,129	1,905	,282
	K9	,128	6,043	,313		K19	,491	1,380	,279
	L38N	,720	1,538	,273		HIS	,450	1,015	,276
	CHE	,398	1,713	,275		K15	,592	,735	,274
	K7	,737	,680	,265		K29	,310	1,924	,283
	L36N	,815	,599	,265		K28	,306	1,287	,278
	K15	,607	,358	,263		ALG	,237	1,021	,276
SCH	,560	,425	,263	K24	,215	2,082	,284		
K28	,328	,590	,265	K25	,197	1,331	,278		
K29	,316	,404	,263	L37	,709	,768	,274		
24	GEOM	,209	2,791	,280	24	AST	,771	4,466	,296
	AST	,696	4,418	,295		GEOM	,213	3,963	,292
	GEO	,323	4,558	,296		Age	,652	3,108	,286
	L31N	,581	4,526	,296		K45	,691	2,290	,281
	LG	,395	4,331	,294		K17	,569	1,697	,276
	K17	,599	1,029	,265		LG	,454	4,167	,294
	K16	,493	2,855	,281		L31N	,288	3,757	,291
	K14	,511	3,901	,290		GEO	,626	1,879	,278
	FIZ	,198	4,711	,297		K16	,438	1,425	,274
	K18	,498	1,471	,269		K18	,488	3,231	,287
	K19	,623	1,694	,271		K21	,620	2,180	,280
	K21	,592	2,028	,274		L38N	,728	1,019	,271
	ALG	,189	1,717	,271		K9	,132	1,826	,277
	K8	,116	6,752	,315		K8	,123	1,301	,273
	K9	,126	6,075	,309		K19	,491	1,331	,274
	L38N	,705	1,681	,271		HIS	,450	,926	,271
	CHE	,398	1,702	,271		K15	,589	,751	,270
	K7	,736	,681	,262		K29	,306	1,954	,278
	L36N	,802	,610	,261		K28	,295	1,421	,274
	K15	,607	,355	,259		ALG	,234	1,125	,272
SCH	,558	,451	,260	K24	,213	2,101	,279		
K28	,304	,788	,263	K25	,195	1,270	,273		
K29	,292	,593	,261	L37	,683	,892	,271		
K45	,729	,415	,259	K22	,328	,644	,269		

25	GEOM	,209	2,701	,275	25	AST	,727	3,984	,287
	AST	,684	3,861	,286		GEOM	,212	3,934	,286
	GEO	,320	4,618	,292		Age	,648	2,925	,279
	L31N	,581	4,485	,291		K45	,691	2,255	,274
	LG	,365	4,380	,290		K17	,568	1,591	,270
	K17	,590	,899	,259		LG	,449	4,385	,290
	K16	,415	2,799	,276		L31N	,282	4,074	,287
	K14	,509	3,830	,285		GEO	,618	1,953	,272
	FIZ	,183	4,450	,291		K16	,435	1,459	,269
	K18	,490	1,575	,265		K18	,487	3,147	,281
	K19	,592	1,992	,269		K21	,603	1,622	,270
	K21	,590	2,063	,270		L38N	,728	1,001	,266
	ALG	,185	1,647	,266		K9	,131	1,630	,270
	K8	,115	6,648	,310		K8	,122	1,340	,268
	K9	,125	6,024	,305		K19	,487	1,232	,267
	L38N	,680	1,342	,263		HIS	,442	1,088	,266
	CHE	,341	1,243	,262		K15	,585	,783	,264
	K7	,730	,660	,257		K29	,305	1,869	,272
	L36N	,782	,594	,257		K28	,293	1,500	,269
	K15	,607	,355	,255		ALG	,230	1,286	,268
	SCH	,541	,601	,257		K24	,209	2,193	,274
	K28	,290	1,009	,260		K25	,194	1,231	,267
	K29	,271	,852	,259		L37	,667	1,041	,266
	K45	,675	,638	,257		K22	,317	,877	,265
	HIS	,316	,493	,256		K7	,763	,795	,264
26	GEOM	,208	2,571	,271	26	AST	,726	3,945	,284
	AST	,683	3,798	,282		GEOM	,212	3,980	,284
	GEO	,319	4,629	,290		Age	,647	2,832	,276
	L31N	,560	4,575	,289		K45	,691	2,235	,271
	LG	,365	4,284	,287		K17	,553	1,264	,265
	K17	,546	,780	,255		LG	,445	4,464	,287
	K16	,408	2,903	,274		L31N	,281	3,884	,283
	K14	,507	3,689	,281		GEO	,605	1,857	,269
	FIZ	,183	4,335	,287		K16	,435	1,433	,266
	K18	,490	1,552	,262		K18	,483	2,899	,276
	K19	,543	1,320	,260		K21	,603	1,595	,267
	K21	,590	2,008	,266		L38N	,710	,916	,262
	ALG	,184	1,581	,263		K9	,130	1,703	,268
	K8	,114	6,453	,306		K8	,121	1,444	,266
	K9	,125	5,918	,301		K19	,484	1,240	,264
	L38N	,670	1,241	,260		HIS	,430	1,160	,264
	CHE	,340	1,203	,259		K15	,584	,778	,261
	K7	,689	,560	,253		K29	,248	1,813	,268
	L36N	,756	,503	,253		K28	,293	1,480	,266
	K15	,607	,362	,252		ALG	,227	1,409	,266
	SCH	,541	,573	,254		K24	,206	1,894	,269
	K28	,280	1,172	,259		K25	,191	1,084	,263
	K29	,267	,692	,255		L37	,666	1,051	,263
	K45	,670	,688	,255		K22	,314	,951	,262
	HIS	,314	,546	,253		K7	,733	,947	,262
K25	,510	,332	,251	K27	,427	,416	,259		

27	GEOM	,196	2,636	,268	27	AST	,707	4,195	,283
	AST	,680	3,844	,279		GEOM	,207	3,858	,280
	GEO	,312	4,820	,287		Age	,647	2,838	,273
	L31N	,273	3,413	,275		K45	,671	2,455	,270
	LG	,346	4,225	,282		K17	,541	1,270	,262
	K17	,539	,774	,251		LG	,444	4,418	,284
	K16	,393	3,099	,272		L31N	,280	3,753	,280
	K14	,504	3,503	,276		GEO	,596	1,603	,264
	FIZ	,178	4,400	,284		K16	,434	1,328	,262
	K18	,487	1,634	,259		K18	,483	2,876	,273
	K19	,542	1,209	,255		K21	,601	1,542	,264
	K21	,577	1,742	,260		L38N	,689	1,067	,260
	ALG	,183	1,522	,258		K9	,130	1,687	,265
	K8	,105	5,808	,296		K8	,121	1,424	,263
	K9	,119	5,406	,293		K19	,453	1,494	,263
	L38N	,663	1,149	,255		HIS	,423	1,197	,261
	CHE	,340	1,184	,255		K15	,584	,744	,258
	K7	,682	,540	,249		K29	,226	2,141	,268
	L36N	,753	,509	,249		K28	,286	1,611	,264
	K15	,586	,497	,249		ALG	,223	1,482	,263
	SCH	,534	,440	,248		K24	,180	2,183	,268
	K28	,271	1,379	,257		K25	,191	1,001	,260
	K29	,261	,828	,252		L37	,666	1,027	,260
	K45	,665	,582	,250		K22	,314	,937	,260
	HIS	,313	,584	,250		K7	,732	,932	,259
	K25	,471	,539	,249		K27	,417	,476	,256
	K22	,291	,455	,248		K23	,516	,381	,256
28	GEOM	,196	2,532	,264	28	AST	,674	4,104	,280
	AST	,653	3,323	,271		GEOM	,201	3,296	,274
	GEO	,307	4,876	,285		Age	,644	2,788	,270
	L31N	,258	2,940	,268		K45	,668	2,365	,267
	LG	,346	4,139	,279		K17	,540	1,276	,260
	K17	,527	,597	,247		LG	,444	4,397	,282
	K16	,393	3,076	,269		L31N	,279	3,805	,278
	K14	,501	3,222	,271		GEO	,591	1,443	,261
	FIZ	,176	4,497	,282		K16	,433	1,343	,260
	K18	,484	1,647	,256		K18	,483	2,829	,271
	K19	,517	1,131	,252		K21	,589	1,694	,263
	K21	,576	1,734	,257		L38N	,678	1,147	,259
	ALG	,183	1,552	,256		K9	,130	1,588	,262
	K8	,103	6,017	,296		K8	,120	1,452	,261
	K9	,115	5,638	,292		K19	,453	1,481	,261
	L38N	,644	1,281	,253		HIS	,409	,910	,257
	CHE	,340	1,140	,252		K15	,580	,667	,255
	K7	,680	,568	,247		K29	,224	2,013	,265
	L36N	,729	,352	,245		K28	,285	1,508	,261
	K15	,586	,486	,246		ALG	,218	1,539	,261
	SCH	,527	,436	,246		K24	,177	2,125	,266
	K28	,270	1,349	,254		K25	,191	,990	,257
	K29	,257	,818	,249		L37	,666	1,018	,258
	K45	,633	,619	,247		K22	,313	,987	,257
	HIS	,306	,579	,247		K7	,692	1,122	,258
	K25	,338	,533	,246		K27	,417	,464	,254
	K22	,288	,456	,246		K23	,511	,347	,253
K23	,522	,308	,244	CHE	,463	,344	,253		

29	GEOM	,194	2,545	,262	29	AST	,665	3,828	,276
	AST	,610	3,449	,270		GEOM	,201	3,218	,271
	GEO	,305	4,492	,280		Age	,641	2,604	,267
	L31N	,258	2,877	,265		K45	,668	2,299	,265
	LG	,345	4,120	,276		K17	,530	1,052	,256
	K17	,527	,590	,244		LG	,440	4,070	,277
	K16	,390	2,796	,264		L31N	,270	3,883	,276
	K14	,471	2,432	,261		GEO	,588	1,408	,258
	FIZ	,175	4,531	,280		K16	,419	1,295	,257
	K18	,484	1,638	,254		K18	,468	2,468	,266
	K19	,512	1,076	,249		K21	,586	1,573	,259
	K21	,555	1,789	,255		L38N	,677	1,129	,256
	ALG	,176	1,200	,250		K9	,129	1,657	,260
	K8	,103	5,855	,292		K8	,120	1,485	,259
	K9	,115	5,573	,289		K19	,452	1,445	,258
	L38N	,605	,964	,248		HIS	,409	,878	,254
	CHE	,338	1,187	,250		K15	,580	,654	,253
	K7	,674	,482	,243		K29	,221	1,878	,262
	L36N	,719	,268	,242		K28	,285	1,490	,259
	K15	,573	,447	,243		ALG	,217	1,573	,259
	SCH	,522	,436	,243		K24	,177	2,144	,263
	K28	,270	1,339	,251		K25	,191	,947	,255
	K29	,255	,790	,246		L37	,664	1,057	,256
	K45	,632	,615	,245		K22	,307	1,094	,256
	HIS	,302	,554	,244		K7	,685	1,201	,257
	K25	,321	,641	,245		K27	,411	,357	,251
	K22	,288	,446	,243		K23	,507	,371	,251
	K23	,520	,331	,242		CHE	,442	,428	,251
	RU	,402	,287	,242		K14	,600	,330	,250
30	GEOM	,187	2,351	,259	30	AST	,648	3,896	,274
	AST	,601	3,091	,266		GEOM	,201	3,066	,268
	GEO	,304	4,277	,277		Age	,565	2,814	,266
	L31N	,251	2,905	,264		K45	,667	2,284	,262
	LG	,345	4,041	,274		K17	,522	,876	,252
	K17	,512	,584	,243		LG	,438	3,838	,273
	K16	,350	1,999	,256		L31N	,268	3,687	,272
	K14	,468	2,281	,258		GEO	,571	1,381	,256
	FIZ	,175	4,387	,278		K16	,409	1,303	,255
	K18	,484	1,610	,252		K18	,463	2,253	,262
	K19	,508	,980	,247		K21	,576	1,403	,256
	K21	,544	1,692	,253		L38N	,632	1,010	,253
	ALG	,168	1,240	,249		K9	,125	1,779	,259
	K8	,101	5,771	,290		K8	,114	1,653	,258
	K9	,114	5,495	,288		K19	,380	1,080	,254
	L38N	,571	,903	,246		HIS	,409	,867	,252
	CHE	,338	1,160	,248		K15	,578	,655	,250
	K7	,664	,491	,242		K29	,221	1,831	,259
	L36N	,656	,177	,239		K28	,280	1,445	,256
	K15	,563	,488	,242		ALG	,217	1,529	,257
	SCH	,506	,339	,241		K24	,176	1,973	,260
	K28	,264	1,407	,250		K25	,189	,988	,253
	K29	,240	,868	,245		L37	,657	,900	,252
	K45	,625	,632	,243		K22	,305	,998	,253
	HIS	,294	,463	,242		K7	,681	1,091	,254
	K25	,157	,720	,244		K27	,396	,472	,249
	K22	,288	,435	,242		K23	,489	,274	,248
	K23	,442	,217	,240		CHE	,440	,450	,249
	RU	,401	,295	,240		K14	,598	,357	,248
K24	,156	,170	,239	K20	,491	,320	,248		

31	GEOM	,171	2,212	,257	31	AST	,648	3,746	,270
	AST	,566	2,482	,259		GEOM	,201	2,976	,265
	GEO	,303	4,074	,274		Age	,564	2,830	,264
	L31N	,250	2,810	,262		K45	,667	2,247	,259
	LG	,326	3,869	,272		K17	,522	,835	,249
	K17	,511	,560	,241		LG	,438	3,796	,271
	K16	,344	1,757	,252		L31N	,253	3,271	,267
	K14	,461	2,067	,255		GEO	,469	1,418	,253
	FIZ	,171	3,862	,272		K16	,395	1,391	,253
	K18	,482	1,628	,251		K18	,461	2,312	,260
	K19	,498	1,000	,245		K21	,573	1,333	,253
	K21	,540	1,619	,251		L38N	,615	,925	,250
	ALG	,167	1,142	,247		K9	,119	1,897	,257
	K8	,101	5,677	,289		K8	,108	1,806	,256
	K9	,114	5,455	,287		K19	,379	1,033	,251
	L38N	,556	,829	,244		HIS	,379	,747	,248
	CHE	,338	1,133	,247		K15	,575	,683	,248
	K7	,663	,469	,240		K29	,203	2,015	,258
	L36N	,648	,145	,237		K28	,268	1,436	,253
	K15	,559	,498	,241		ALG	,173	1,875	,257
	SCH	,490	,287	,239		K24	,174	2,076	,258
	K28	,263	1,420	,249		K25	,184	1,114	,251
	K29	,231	,893	,244		L37	,648	,734	,248
	K45	,625	,622	,242		K22	,294	,806	,249
	HIS	,293	,442	,240		K7	,670	1,164	,251
	K25	,155	,762	,243		K27	,391	,553	,247
K22	,268	,304	,239	K23	,487	,238	,245		
K23	,431	,178	,238	CHE	,438	,465	,246		
RU	,400	,306	,239	K14	,594	,405	,246		
K24	,149	,226	,238	K20	,457	,485	,247		
Age	,500	,152	,238	FIZ	,264	,371	,246		
32	GEOM	,171	2,189	,256	32	AST	,648	3,649	,268
	AST	,504	2,141	,255		GEOM	,200	2,838	,262
	GEO	,294	3,795	,271		Age	,559	2,908	,263
	L31N	,249	2,781	,261		K45	,640	2,412	,259
	LG	,319	3,441	,267		K17	,473	,931	,248
	K17	,511	,564	,240		LG	,367	2,967	,263
	K16	,338	1,658	,251		L31N	,252	3,225	,265
	K14	,461	2,047	,254		GEO	,457	1,203	,250
	FIZ	,159	3,245	,265		K16	,389	1,228	,250
	K18	,481	1,590	,250		K18	,459	2,336	,258
	K19	,497	,952	,244		K21	,567	1,309	,251
	K21	,536	1,493	,249		L38N	,615	,911	,248
	ALG	,166	1,083	,245		K9	,119	1,870	,255
	K8	,097	4,886	,281		K8	,108	1,735	,254
	K9	,108	4,573	,278		K19	,373	,926	,248
	L38N	,555	,832	,243		HIS	,366	,682	,246
	CHE	,336	1,052	,245		K15	,538	,797	,247
	K7	,658	,495	,240		K29	,203	1,948	,256
	L36N	,648	,137	,236		K28	,267	1,451	,252
	K15	,559	,494	,240		ALG	,166	1,524	,252
	SCH	,478	,320	,238		K24	,173	2,147	,257
	K28	,260	1,416	,248		K25	,173	1,282	,251
	K29	,230	,850	,243		L37	,648	,723	,247
	K45	,613	,663	,241		K22	,293	,780	,247
	HIS	,292	,447	,239		K7	,662	1,083	,249
	K25	,155	,746	,242		K27	,389	,492	,245
K22	,257	,324	,238	K23	,487	,226	,243		
K23	,430	,165	,237	CHE	,407	,486	,245		
RU	,400	,297	,238	K14	,591	,360	,244		
K24	,143	,220	,237	K20	,453	,531	,245		
Age	,455	,175	,237	FIZ	,263	,338	,244		
L37	,618	,126	,236	LIT	,286	,240	,243		

33	GEOM	,171	2,147	,254	33	AST	,636	3,340	,265
	AST	,504	2,085	,254		GEOM	,199	2,704	,260
	GEO	,271	3,797	,270		Age	,559	2,900	,262
	L31N	,227	2,562	,258		K45	,631	2,463	,259
	LG	,318	3,341	,266		K17	,451	,999	,248
	K17	,503	,585	,239		LG	,364	2,870	,262
	K16	,314	1,745	,251		L31N	,252	3,174	,264
	K14	,455	2,080	,254		GEO	,453	1,219	,249
	FIZ	,157	3,289	,265		K16	,387	1,242	,250
	K18	,480	1,519	,248		K18	,459	2,284	,257
	K19	,495	,909	,243		K21	,561	1,251	,250
	K21	,536	1,467	,248		L38N	,570	,792	,246
	ALG	,166	1,012	,244		K9	,119	1,816	,254
	K8	,096	4,874	,280		K8	,108	1,698	,253
	K9	,106	4,561	,277		K19	,372	,896	,247
	L38N	,554	,821	,242		HIS	,362	,669	,245
	CHE	,321	,865	,242		K15	,517	,848	,247
	K7	,652	,516	,239		K29	,203	1,912	,254
	L36N	,634	,106	,235		K28	,265	1,395	,251
	K15	,518	,395	,238		ALG	,164	1,569	,252
	SCH	,475	,320	,237		K24	,171	1,984	,255
	K28	,260	1,393	,247		K25	,172	1,218	,249
	K29	,228	,797	,241		L37	,646	,675	,245
K45	,612	,645	,240	K22	,293	,759	,246		
HIS	,253	,426	,238	K7	,662	1,056	,248		
K25	,153	,792	,241	K27	,389	,489	,244		
K22	,250	,348	,237	K23	,485	,208	,242		
K23	,414	,188	,236	CHE	,406	,487	,244		
RU	,362	,379	,237	K14	,565	,420	,243		
K24	,143	,197	,236	K20	,452	,548	,244		
Age	,455	,170	,235	FIZ	,263	,346	,243		
L37	,616	,128	,235	LIT	,205	,360	,243		
BIO	,338	,117	,235	RU	,359	,127	,241		
				AST	,601	3,230	,264		
				GEOM	,195	2,724	,260		
				Age	,556	2,848	,261		
				K45	,625	2,440	,258		
				K17	,434	1,017	,247		
				LG	,363	2,868	,261		
				L31N	,248	3,213	,264		
				GEO	,381	1,193	,249		
				K16	,387	1,216	,249		
				K18	,459	2,256	,257		
				K21	,559	1,265	,249		
				L38N	,568	,741	,245		
				K9	,118	1,696	,252		
				K8	,106	1,571	,251		
				K19	,372	,870	,246		
				HIS	,334	,745	,245		
				K15	,517	,839	,246		
				K29	,202	1,902	,254		
				K28	,265	1,377	,250		
				ALG	,163	1,506	,251		
				K24	,170	1,939	,254		
				K25	,172	1,182	,249		
				L37	,641	,675	,245		
				K22	,293	,766	,245		
				K7	,633	,883	,246		
				K27	,383	,460	,243		
				K23	,485	,202	,241		
				CHE	,406	,490	,243		
				K14	,554	,434	,243		
				K20	,400	,440	,243		
				FIZ	,250	,314	,242		
				LIT	,195	,337	,242		
				RU	,349	,126	,241		
				SCH	,501	,089	,240		

λ – Вилкса показывает, что на каждом шаге увеличивается дискриминативная способность набора дискриминативных переменных (значение λ уменьшается).

Таблица 1.153

**Попарное сравнение групп
универсального редуцированного регрессионного уравнения (Wilks' Lambda)**

с учетом четырех групп обучаемых

Step	Number of Variables Statistic	Wilks' Lambda	df1	Exact F			
				Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,840	1	7,727	2	81,0	,001
2	2	,760	2	5,889	4	160,0	,000
3	3	,732	3	4,443	6	158,0	,000
4	4	,699	4	3,825	8	156,0	,000
5	5	,675	5	3,347	10	154,0	,001
6	6	,654	6	2,997	12	152,0	,001
7	7	,634	7	2,737	14	150,0	,001
8	8	,610	8	2,589	16	148,0	,001
9	9	,592	9	2,429	18	146,0	,002
10	10	,576	10	2,288	20	144,0	,003
11	11	,562	11	2,153	22	142,0	,004
12	12	,545	12	2,065	24	140,0	,005
13	13	,496	13	2,228	26	138,0	,002
14	14	,486	14	2,113	28	136,0	,003
15	15	,480	15	1,979	30	134,0	,005
16	16	,474	16	1,866	32	132,0	,008
17	17	,471	17	1,750	34	130,0	,014
18	18	,469	18	1,638	36	128,0	,024
19	19	,467	19	1,536	38	126,0	,041
20	20	,465	20	1,446	40	124,0	,065

с учетом пяти групп обучаемых

Лямбда Вилкса

Шаг	Количество переменных	Лямбда Вилкса	ст. 1	Статистика включения F			
				Стат.	ст. 1	ст. 2	Знач.
1	1	,821	1	10,463	2	96,000	,000
2	2	,764	2	6,837	4	190,000	,000
3	3	,716	3	5,690	6	188,000	,000
4	4	,692	4	4,692	8	186,000	,000
5	5	,669	5	4,096	10	184,000	,000
6	6	,651	6	3,627	12	182,000	,000
7	7	,637	7	3,252	14	180,000	,000
8	8	,626	8	2,940	16	178,000	,000
9	9	,615	9	2,691	18	176,000	,000
10	10	,591	10	2,618	20	174,000	,000
11	11	,584	11	2,410	22	172,000	,001
12	12	,580	12	2,220	24	170,000	,002
13	13	,575	13	2,059	26	168,000	,003
14	14	,571	14	1,920	28	166,000	,006
15	15	,567	15	1,796	30	164,000	,011
16	16	,560	16	1,703	32	162,000	,017
17	17	,555	17	1,610	34	160,000	,027
18	18	,552	18	1,520	36	158,000	,042
19	19	,550	19	1,431	38	156,000	,067
20	20	,549	20	1,347	40	154,000	,103

**Попарное сравнение групп
универсального полного регрессионного уравнения (Wilks' Lambda)
с учетом четырех групп обучаемых**

Wilks' Lambda							
Step	Number of Variables Statistic	Wilks' Lambda	df1	Exact F			
				Statistic	df1	df2	Sig.
1	1						
2	2						
3	3						
4	4						
5	5						
6	6						
7	7						
8	8						
9	9						
10	10						
11	11						
12	12						
13	13						
14	14						
15	15						
16	16						
17	17						
18	18						
19	19						
20	20						

с учетом пяти групп обучаемых

Лямбда Вилкса							
Шаг	Количество переменных	Лямбда Вилкса	ст. 1	Статистика включения F			
				Стат.	ст. 1	ст. 2	Знач.
1	1						
2	2						
3	3						
4	4						
5	5						
6	6						
7	7						
8	8						
9	9						
10	10						
11	11						
12	12						
13	13						
14	14						
15	15						
16	16						
17	17						
18	18						
19	19						
20	20						

Попарное сравнение групп регрессионного уравнения при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»Y1 (Wilks' Lambda)

с учетом четырех групп обучаемых													
Wilks' Lambda													
Step	Number of Variables	Wilks' Lambda	df1	df2	df3	Exact F				Approximate F			
						Statistic	df1	df2	Sig.	Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,754	1	3	80	8,697	3	80,000	,000				
2	2	,638	2	3	80	6,635	6	158,000	,000				
3	3	,590	3	3	80					5,102	9	189,982	,000
4	4	,557	4	3	80					4,209	12	204,014	,000
5	5	,525	5	3	80					3,684	15	210,204	,000
6	6	,492	6	3	80					3,363	18	212,617	,000
7	7	,471	7	3	80					3,041	21	213,038	,000
8	8	,453	8	3	80					2,781	24	212,323	,000
9	9	,439	9	3	80					2,540	27	210,919	,000
10	10	,427	10	3	80					2,347	30	209,075	,000
11	11	,407	11	3	80					2,238	33	206,937	,000
12	12	,396	12	3	80					2,095	36	204,596	,001
13	13	,387	13	3	80					1,962	39	202,110	,001
14	14	,379	14	3	80					1,840	42	199,519	,003
15	15	,373	15	3	80					1,722	45	196,850	,006
16	16	,368	16	3	80					1,618	48	194,120	,012
17	17	,364	17	3	80					1,516	51	191,344	,024
18	18	,361	18	3	80					1,423	54	188,532	,044
19	19	,358	19	3	80					1,340	57	185,690	,076
с учетом пяти групп обучаемых													
Лямбда Вилкса													
Шаг	Количество переменных	Лямбда Вилкса	ст. 1	ст. 2	ст. 3	Статистика включения F				Приблизительная статистика включения F			
						Стат.	ст. 1	ст. 2	Знач.	Стат.	ст. 1	ст. 2	Знач.
1	1	,813	1	3	96	7,356	3	96,000	,000				
2	2	,714	2	3	96	5,822	6	190,000	,000				
3	3	,652	3	3	96					4,880	9	228,922	,000
4	4	,609	4	3	96					4,234	12	246,346	,000
5	5	,572	5	3	96					3,804	15	254,373	,000
6	6	,541	6	3	96					3,471	18	257,872	,000
7	7	,518	7	3	96					3,170	21	258,982	,000
8	8	,507	8	3	96					2,846	24	258,728	,000
9	9	,496	9	3	96					2,589	27	257,648	,000
10	10	,490	10	3	96					2,346	30	256,038	,000
11	11	,483	11	3	96					2,158	33	254,076	,000
12	12	,476	12	3	96					1,997	36	251,870	,001
13	13	,471	13	3	96					1,852	39	249,490	,003
14	14	,465	14	3	96					1,731	42	246,983	,006
15	15	,456	15	3	96					1,642	45	244,382	,010
16	16	,451	16	3	96					1,544	48	241,708	,019
17	17	,443	17	3	96					1,472	51	238,979	,029
18	18	,436	18	3	96					1,406	54	236,205	,045

Попарное сравнение групп регрессионного уравнения при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2 (Wilks' Lambda)

с учетом четырех групп обучаемых													
Wilks' Lambda													
Step	Number of Variables	Wilks' Lambda	df1	df2	df3	Exact F				Approximate F			
						Statistic	df1	df2	Sig.	Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,754	1	3	80	8,68	3	80,000	,000				
2	2	,670	2	3	80	5,84	6	158,00	,000				
3	3	,601	3	3	80					4,90	9	189,9	,000
4	4	,575	4	3	80					3,96	12	204,0	,000
5	5	,540	5	3	80					3,50	15	210,2	,000
6	6	,513	6	3	80					3,14	18	212,6	,000
7	7	,486	7	3	80					2,89	21	213,0	,000
8	8	,461	8	3	80					2,70	24	212,3	,000
9	9	,447	9	3	80					2,47	27	210,9	,000
10	10	,439	10	3	80					2,26	30	209,0	,000
11	11	,430	11	3	80					2,07	33	206,9	,001
12	12	,423	12	3	80					1,92	36	204,5	,003
13	13	,415	13	3	80					1,79	39	202,1	,005
14	14	,397	14	3	80					1,73	42	199,5	,007
15	15	,386	15	3	80					1,65	45	196,8	,011
16	16	,377	16	3	80					1,56	48	194,1	,018
17	17	,371	17	3	80					1,48	51	191,3	,031
18	18	,366	18	3	80					1,39	54	188,5	,053
19	19	,362	19	3	80					1,32	57	185,6	,086
20	20	,360	20	3	80					1,24	60	182,8	,137

с учетом пяти групп обучаемых													
Лямбда Вилкса													
Шаг	Количество переменных	Лямбда Вилкса	ст. 1	ст. 2	ст. 3	Статистика включения F				Приблизительная статистика включения F			
						Стат.	ст. 1	ст. 2	Знач.	Стат.	ст. 1	ст. 2	Знач.
1	1	,851	1	3	96	5,60	3	96,000	,001				
2	2	,769	2	3	96	4,43	6	190,00	,000				
3	3	,704	3	3	96					3,95	9	228,9	,000
4	4	,661	4	3	96					3,47	12	246,3	,000
5	5	,624	5	3	96					3,16	15	254,3	,000
6	6	,594	6	3	96					2,89	18	257,8	,000
7	7	,573	7	3	96					2,63	21	258,9	,000
8	8	,554	8	3	96					2,43	24	258,7	,000
9	9	,542	9	3	96					2,22	27	257,6	,001
10	10	,530	10	3	96					2,05	30	256,0	,001
11	11	,522	11	3	96					1,90	33	254,0	,003
12	12	,514	12	3	96					1,76	36	251,8	,007
13	13	,505	13	3	96					1,66	39	249,4	,012
14	14	,492	14	3	96					1,58	42	246,9	,017
15	15	,485	15	3	96					1,49	45	244,3	,029
16	16	,478	16	3	96					1,42	48	241,7	,047
17	17	,471	17	3	96					1,34	51	238,9	,073
18	18	,463	18	3	96					1,29	54	236,2	,102
19	19	,460	19	3	96					1,21	57	233,3	,158
20	20	,457	20	3	96					1,15	60	230,5	,229

Попарное сравнение групп регрессионного уравнения при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»У3 (Wilks' Lambda)

с учетом четырех групп обучаемых													
Wilks' Lambda													
Step	Number of Variables	Wilks' Lambda	df1	df2	df3	Exact F				Approximate F			
						Statistic	df1	df2	Sig.	Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,885	1	3	80	3,44	3	80,000	,020				
2	2	,837	2	3	80	2,44	6	158,00	,027				
3	3	,781	3	3	80					2,25	9	189,9	,020
4	4	,741	4	3	80					2,03	12	204,0	,023
5	5	,703	5	3	80					1,90	15	210,2	,024
6	6	,668	6	3	80					1,81	18	212,6	,025
7	7	,629	7	3	80					1,77	21	213,0	,022
8	8	,594	8	3	80					1,74	24	212,3	,021
9	9	,570	9	3	80					1,65	27	210,9	,027
10	10	,551	10	3	80					1,57	30	209,0	,036
11	11	,530	11	3	80					1,50	33	206,9	,046
12	12	,501	12	3	80					1,49	36	204,5	,043
13	13	,490	13	3	80					1,41	39	202,1	,067
14	14	,482	14	3	80					1,32	42	199,5	,104
15	15	,473	15	3	80					1,25	45	196,8	,150
16	16	,464	16	3	80					1,19	48	194,1	,203
17	17	,455	17	3	80					1,13	51	191,3	,267
18	18	,447	18	3	80					1,08	54	188,5	,340
19	19	,443	19	3	80					1,02	57	185,6	,442

с учетом пяти групп обучаемых													
Лямбда Вилкса													
Шаг	Количество переменных	Лямбда Вилкса	ст. 1	ст. 2	ст. 3	Статистика включения F				Приблизительная статистика включения F			
						Стат.	ст. 1	ст. 2	Знач.	Стат.	ст. 1	ст. 2	Знач.
1	1	,750	1	3	96	10,6	3	96,00	,000				
2	2	,671	2	3	96	6,98	6	190,0	,000				
3	3	,591	3	3	96					6,14	9	228,9	,000
4	4	,546	4	3	96					5,28	12	246,3	,000
5	5	,519	5	3	96					4,54	15	254,3	,000
6	6	,494	6	3	96					4,05	18	257,8	,000
7	7	,471	7	3	96					3,69	21	258,9	,000
8	8	,442	8	3	96					3,50	24	258,7	,000
9	9	,406	9	3	96					3,44	27	257,6	,000
10	10	,383	10	3	96					3,29	30	256,0	,000
11	11	,364	11	3	96					3,15	33	254,0	,000
12	12	,347	12	3	96					3,01	36	251,8	,000
13	13	,332	13	3	96					2,88	39	249,4	,000
14	14	,320	14	3	96					2,75	42	246,9	,000
15	15	,309	15	3	96					2,63	45	244,3	,000
16	16	,304	16	3	96					2,48	48	241,7	,000
17	17	,301	17	3	96					2,32	51	238,9	,000
18	18	,299	18	3	96					2,18	54	236,2	,000
19	19	,297	19	3	96					2,05	57	233,3	,000
20	20	,295	20	3	96					1,94	60	230,5	,000

Попарное сравнение групп регрессионного уравнения при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»У4 (Wilks' Lambda)

с учетом четырех групп обучаемых									
Wilks' Lambda									
Step	Number of Variables	Wilks' Lambda	df1	df2	df3	Exact F			
						Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,934	1	2	81	2,859	2	81,000	,063
2	2	,881	2	2	81	2,609	4	160,000	,038
3	3	,822	3	2	81	2,718	6	158,000	,015
4	4	,767	4	2	81	2,760	8	156,000	,007
5	5	,710	5	2	81	2,875	10	154,000	,003
6	6	,678	6	2	81	2,720	12	152,000	,002
7	7	,643	7	2	81	2,648	14	150,000	,002
8	8	,622	8	2	81	2,482	16	148,000	,002
9	9	,586	9	2	81	2,486	18	146,000	,001
10	10	,577	10	2	81	2,276	20	144,000	,003
11	11	,571	11	2	81	2,085	22	142,000	,006
12	12	,567	12	2	81	1,916	24	140,000	,011
13	13	,562	13	2	81	1,772	26	138,000	,019
14	14	,558	14	2	81	1,648	28	136,000	,032
15	15	,552	15	2	81	1,546	30	134,000	,050
16	16	,545	16	2	81	1,462	32	132,000	,071
17	17	,540	17	2	81	1,381	34	130,000	,102
18	18	,537	18	2	81	1,296	36	128,000	,149
19	19	,535	19	2	81	1,218	38	126,000	,209
20	20	,533	20	2	81	1,148	40	124,000	,280

с учетом пяти групп обучаемых									
Лямбда Вилкса									
Шаг	Количество переменных	Лямбда Вилкса	ст. 1	ст. 2	ст. 3	Статистика включения F			
						Стат.	ст. 1	ст. 2	Знач.
1	1	,810	1	2	97	11,381	2	97,000	,000
2	2	,755	2	2	97	7,236	4	192,000	,000
3	3	,716	3	2	97	5,766	6	190,000	,000
4	4	,676	4	2	97	5,090	8	188,000	,000
5	5	,642	5	2	97	4,605	10	186,000	,000
6	6	,621	6	2	97	4,121	12	184,000	,000
7	7	,607	7	2	97	3,686	14	182,000	,000
8	8	,589	8	2	97	3,411	16	180,000	,000
9	9	,579	9	2	97	3,108	18	178,000	,000
10	10	,568	10	2	97	2,872	20	176,000	,000
11	11	,539	11	2	97	2,866	22	174,000	,000
12	12	,528	12	2	97	2,694	24	172,000	,000
13	13	,520	13	2	97	2,530	26	170,000	,000
14	14	,506	14	2	97	2,437	28	168,000	,000
15	15	,497	15	2	97	2,312	30	166,000	,000
16	16	,492	16	2	97	2,182	32	164,000	,001
17	17	,489	17	2	97	2,046	34	162,000	,002
18	18	,486	18	2	97	1,934	36	160,000	,003
19	19	,483	19	2	97	1,826	38	158,000	,006
20	20	,480	20	2	97	1,727	40	156,000	,010

Попарное сравнение групп регрессионного уравнения при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1 (Wilks' Lambda)

с учетом четырех групп обучаемых													
Wilks' Lambda													
Step	Number of Variables	Wilks' Lambda	df1	df2	df3	Exact F				Approximate F			
						Statistic	df1	df2	Sig.	Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,754	1	3	80	8,697	3	80,000	,000				
2	2	,638	2	3	80	6,635	6	158,000	,000				
3	3	,567	3	3	80					5,540	9	189,982	,000
4	4	,522	4	3	80					4,736	12	204,014	,000
5	5	,485	5	3	80					4,206	15	210,204	,000
6	6	,443	6	3	80					3,945	18	212,617	,000
7	7	,409	7	3	80					3,709	21	213,038	,000
8	8	,378	8	3	80					3,522	24	212,323	,000
9	9	,351	9	3	80					3,367	27	210,919	,000
10	10	,330	10	3	80					3,194	30	209,075	,000
11	11	,313	11	3	80					3,032	33	206,937	,000
12	12	,294	12	3	80					2,921	36	204,596	,000
13	13	,279	13	3	80					2,790	39	202,110	,000
14	14	,264	14	3	80					2,688	42	199,519	,000
15	15	,251	15	3	80					2,590	45	196,850	,000
16	16	,241	16	3	80					2,479	48	194,120	,000
17	17	,230	17	3	80					2,390	51	191,344	,000
18	18	,222	18	3	80					2,298	54	188,532	,000
19	19	,215	19	3	80					2,202	57	185,690	,000
20	20	,208	20	3	80					2,114	60	182,825	,000
21	21	,200	21	3	80					2,040	63	179,941	,000
22	22	,192	22	3	80					1,979	66	177,042	,000
23	23	,187	23	3	80					1,898	69	174,129	,000
24	24	,182	24	3	80					1,825	72	171,205	,001
25	25	,174	25	3	80					1,784	75	168,273	,001
26	26	,165	26	3	80					1,754	78	165,332	,001
27	27	,161	27	3	80					1,690	81	162,385	,002
28	28	,157	28	3	80					1,628	84	159,432	,004
29	29	,154	29	3	80					1,566	87	156,475	,008
30	30	,150	30	3	80					1,509	90	153,513	,013
31	31	,147	31	3	80					1,456	93	150,547	,020
32	32	,144	32	3	80					1,400	96	147,578	,033
33	33	,142	33	3	80					1,340	99	144,606	,054
34	34	,141	34	3	80					1,285	102	141,632	,084
35	35	,140	35	3	80					1,228	105	138,655	,128
36	36	,139	36	3	80					1,171	108	135,677	,191

с учетом пяти групп обучаемых													
Лямбда Вилкса													
Шаг	Количество переменных	Лямбда Вилкса	ст. 1	ст. 2	ст. 3	Статистика включения F				Приблизительная статистика включения F			
						Статистика	ст. 1	ст. 2	Знач.	Статистика	ст. 1	ст. 2	Знач.
1	1	,813	1	3	96	7,356	3	96,000	,000				
2	2	,669	2	3	96	7,063	6	190,000	,000				
3	3	,604	3	3	96					5,856	9	228,922	,000
4	4	,551	4	3	96					5,190	12	246,346	,000
5	5	,516	5	3	96					4,588	15	254,373	,000
6	6	,490	6	3	96					4,112	18	257,872	,000
7	7	,467	7	3	96					3,750	21	258,982	,000
8	8	,443	8	3	96					3,494	24	258,728	,000
9	9	,415	9	3	96					3,348	27	257,648	,000
10	10	,399	10	3	96					3,140	30	256,038	,000
11	11	,384	11	3	96					2,955	33	254,076	,000
12	12	,368	12	3	96					2,820	36	251,870	,000
13	13	,356	13	3	96					2,666	39	249,490	,000
14	14	,345	14	3	96					2,536	42	246,983	,000
15	15	,333	15	3	96					2,436	45	244,382	,000
16	16	,322	16	3	96					2,339	48	241,708	,000
17	17	,313	17	3	96					2,239	51	238,979	,000
18	18	,304	18	3	96					2,146	54	236,205	,000
19	19	,297	19	3	96					2,061	57	233,397	,000
20	20	,289	20	3	96					1,981	60	230,560	,000
21	21	,284	21	3	96					1,898	63	227,701	,000
22	22	,276	22	3	96					1,835	66	224,822	,001
23	23	,270	23	3	96					1,767	69	221,928	,001
24	24	,264	24	3	96					1,705	72	219,021	,002
25	25	,259	25	3	96					1,647	75	216,103	,003
26	26	,254	26	3	96					1,589	78	213,175	,005
27	27	,250	27	3	96					1,529	81	210,239	,009
28	28	,247	28	3	96					1,471	84	207,297	,014
29	29	,244	29	3	96					1,414	87	204,348	,024
30	30	,241	30	3	96					1,360	90	201,395	,039
31	31	,238	31	3	96					1,315	93	198,436	,057
32	30	,238	30	3	96					1,378	90	201,395	,033
33	31	,236	31	3	96					1,325	93	198,436	,052
34	32	,233	32	3	96					1,276	96	195,474	,078
35	33	,226	33	3	96					1,253	99	192,508	,093
36	34	,224	34	3	96					1,206	102	189,540	,135
37	35	,222	35	3	96					1,159	105	186,568	,191

**Попарное сравнение групп регрессионного уравнения при полном наборе
независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2 (Wilks' Lambda)**

с учетом четырех групп обучаемых													
Wilks' Lambda													
Step	Number of Variables	Wilks' Lambda	df1	df2	df3	Exact F				Approximate F			
						Statistic	df1	df2	Sig.	Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,754	1	3	80	8,682	3	80,000	,000				
2	2	,641	2	3	80	6,565	6	158,000	,000				
3	3	,590	3	3	80					5,103	9	189,982	,000
4	4	,541	4	3	80					4,439	12	204,014	,000
5	5	,497	5	3	80					4,037	15	210,204	,000
6	6	,467	6	3	80					3,653	18	212,617	,000
7	7	,433	7	3	80					3,428	21	213,038	,000
8	8	,404	8	3	80					3,245	24	212,323	,000
9	9	,369	9	3	80					3,182	27	210,919	,000
10	10	,351	10	3	80					2,989	30	209,075	,000
11	11	,335	11	3	80					2,822	33	206,937	,000
12	12	,318	12	3	80					2,690	36	204,596	,000
13	13	,300	13	3	80					2,597	39	202,110	,000
14	14	,287	14	3	80					2,488	42	199,519	,000
15	15	,274	15	3	80					2,391	45	196,850	,000
16	16	,263	16	3	80					2,292	48	194,120	,000
17	17	,255	17	3	80					2,182	51	191,344	,000
18	18	,249	18	3	80					2,077	54	188,532	,000
19	19	,242	19	3	80					1,985	57	185,690	,000
20	20	,236	20	3	80					1,900	60	182,825	,001
21	21	,227	21	3	80					1,838	63	179,941	,001
22	22	,221	22	3	80					1,768	66	177,042	,002
23	23	,213	23	3	80					1,712	69	174,129	,003
24	24	,206	24	3	80					1,654	72	171,205	,004
25	25	,201	25	3	80					1,594	75	168,273	,007
26	26	,196	26	3	80					1,536	78	165,332	,011
27	27	,190	27	3	80					1,488	81	162,385	,017
28	28	,187	28	3	80					1,429	84	159,432	,027
29	29	,183	29	3	80					1,375	87	156,475	,042
30	30	,180	30	3	80					1,321	90	153,513	,065
31	31	,176	31	3	80					1,271	93	150,547	,095
32	32	,171	32	3	80					1,234	96	147,578	,125
33	33	,168	33	3	80					1,188	99	144,606	,172
34	34	,166	34	3	80					1,140	102	141,632	,234
35	35	,164	35	3	80					1,092	105	138,655	,312
36	36	,163	36	3	80					1,044	108	135,677	,405

с учетом пяти групп обучаемых													
Лямбда Вилкса													
Шаг	Количество переменных	Лямбда Вилкса	ст. 1	ст. 2	ст. 3	Статистика включения F				Приблизительная статистика включения F			
						Статистика	ст. 1	ст. 2	Знач.	Статистика	ст. 1	ст. 2	Знач.
1	1	,849	1	3	96	5,689	3	96,00	,001				
2	2	,754	2	3	96	4,807	6	190,0	,000				
3	3	,678	3	3	96					4,404	9	228,9	,000
4	4	,617	4	3	96					4,106	12	246,3	,000
5	5	,573	5	3	96					3,796	15	254,3	,000
6	6	,527	6	3	96					3,639	18	257,8	,000
7	7	,498	7	3	96					3,386	21	258,9	,000
8	8	,474	8	3	96					3,169	24	258,7	,000
9	9	,454	9	3	96					2,964	27	257,6	,000
10	10	,437	10	3	96					2,780	30	256,0	,000
11	11	,416	11	3	96					2,671	33	254,0	,000
12	12	,404	12	3	96					2,511	36	251,8	,000
13	13	,392	13	3	96					2,378	39	249,4	,000
14	14	,381	14	3	96					2,260	42	246,9	,000
15	15	,368	15	3	96					2,171	45	244,3	,000
16	16	,358	16	3	96					2,078	48	241,7	,000
17	17	,345	17	3	96					2,011	51	238,9	,000
18	18	,336	18	3	96					1,930	54	236,2	,000
19	19	,328	19	3	96					1,856	57	233,3	,001
20	20	,321	20	3	96					1,782	60	230,5	,001
21	21	,314	21	3	96					1,713	63	227,7	,002
22	22	,308	22	3	96					1,646	66	224,8	,004
23	23	,303	23	3	96					1,578	69	221,9	,007
24	24	,299	24	3	96					1,514	72	219,0	,012
25	25	,295	25	3	96					1,454	75	216,1	,020
26	24	,295	24	3	96					1,534	72	219,0	,010
27	25	,291	25	3	96					1,474	75	216,1	,016
28	26	,287	26	3	96					1,416	78	213,1	,027
29	27	,283	27	3	96					1,363	81	210,2	,042
30	28	,280	28	3	96					1,310	84	207,2	,064
31	29	,274	29	3	96					1,274	87	204,3	,084
32	30	,271	30	3	96					1,226	90	201,3	,121
33	31	,268	31	3	96					1,180	93	198,4	,169
34	32	,265	32	3	96					1,135	96	195,4	,229
35	33	,263	33	3	96					1,092	99	192,5	,299
36	34	,262	34	3	96					1,047	10	189,5	,388

**Попарное сравнение групп регрессионного уравнения при полном наборе
независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У3 (Wilks' Lambda)**

с учетом четырех групп обучаемых													
Wilks' Lambda													
Step	Number of Variables	Wilks' Lambda	df1	df2	df3	Exact F				Approximate F			
						Statistic	df1	df2	Sig.	Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,868	1	3	80	4,03	3	80,000	,010				
2	2	,765	2	3	80	3,76	6	158,00	,002				
3	3	,686	3	3	80					3,53	9	189,98	,000
4	4	,653	4	3	80					2,97	12	204,01	,001
5	5	,615	5	3	80					2,69	15	210,20	,001
6	6	,575	6	3	80					2,55	18	212,61	,001
7	7	,545	7	3	80					2,39	21	213,03	,001
8	8	,516	8	3	80					2,26	24	212,32	,001
9	9	,490	9	3	80					2,16	27	210,91	,001
10	10	,468	10	3	80					2,05	30	209,07	,002
11	11	,447	11	3	80					1,97	33	206,93	,002
12	12	,425	12	3	80					1,91	36	204,59	,003
13	13	,408	13	3	80					1,83	39	202,11	,004
14	14	,393	14	3	80					1,75	42	199,51	,006
15	15	,380	15	3	80					1,68	45	196,85	,009
16	16	,364	16	3	80					1,63	48	194,12	,011
17	17	,354	17	3	80					1,56	51	191,34	,017
18	18	,344	18	3	80					1,50	54	188,53	,024
19	19	,333	19	3	80					1,45	57	185,69	,033
20	20	,320	20	3	80					1,41	60	182,82	,042
21	21	,309	21	3	80					1,37	63	179,94	,053
22	22	,297	22	3	80					1,34	66	177,04	,064
23	23	,287	23	3	80					1,30	69	174,12	,082
24	24	,277	24	3	80					1,27	72	171,20	,103
25	25	,269	25	3	80					1,23	75	168,27	,132
26	26	,262	26	3	80					1,19	78	165,33	,168
27	27	,255	27	3	80					1,16	81	162,38	,211
28	28	,249	28	3	80					1,12	84	159,43	,266
29	29	,245	29	3	80					1,08	87	156,47	,335
30	30	,240	30	3	80					1,04	90	153,51	,408
31	31	,234	31	3	80					1,01	93	150,54	,469
32	32	,229	32	3	80					,977	96	147,57	,544
33	33	,223	33	3	80					,951	99	144,60	,603
34	34	,220	34	3	80					,914	102	141,63	,684
35	35	,219	35	3	80					,874	105	138,65	,766
36	36	,217	36	3	80					,835	108	135,67	,836

с учетом пяти групп обучаемых													
Лямбда Вилкса													
Шаг	Количество переменных	Лямбда Вилкса	ст. 1	ст. 2	ст. 3	Статистика включения F				Приблизительная статистика включения F			
						Статистика	ст. 1	ст. 2	Знач.	Статистика	ст. 1	ст. 2	Знач.
1	1	,750	1	3	96	10,673	3	96,00	,00				
2	2	,653	2	3	96	7,514	6	190,000	,00				
3	3	,573	3	3	96					6,539	9	228,92	,000
4	4	,504	4	3	96					6,059	12	246,34	,000
5	5	,454	5	3	96					5,612	15	254,37	,000
6	6	,417	6	3	96					5,199	18	257,87	,000
7	7	,391	7	3	96					4,768	21	258,98	,000
8	8	,364	8	3	96					4,492	24	258,72	,000
9	9	,344	9	3	96					4,210	27	257,64	,000
10	10	,326	10	3	96					3,964	30	256,03	,000
11	11	,310	11	3	96					3,756	33	254,07	,000
12	12	,293	12	3	96					3,602	36	251,87	,000
13	13	,280	13	3	96					3,435	39	249,49	,000
14	14	,267	14	3	96					3,298	42	246,98	,000
15	15	,256	15	3	96					3,166	45	244,38	,000
16	16	,246	16	3	96					3,036	48	241,70	,000
17	17	,238	17	3	96					2,907	51	238,97	,000
18	18	,227	18	3	96					2,817	54	236,20	,000
19	19	,220	19	3	96					2,709	57	233,39	,000
20	20	,210	20	3	96					2,640	60	230,56	,000
21	21	,204	21	3	96					2,544	63	227,70	,000
22	22	,190	22	3	96					2,533	66	224,82	,000
23	23	,182	23	3	96					2,469	69	221,92	,000
24	24	,175	24	3	96					2,408	72	219,02	,000
25	25	,170	25	3	96					2,333	75	216,10	,000
26	26	,165	26	3	96					2,258	78	213,17	,000
27	27	,159	27	3	96					2,200	81	210,23	,000
28	28	,153	28	3	96					2,159	84	207,29	,000
29	29	,149	29	3	96					2,090	87	204,34	,000
30	30	,145	30	3	96					2,030	90	201,39	,000
31	31	,142	31	3	96					1,960	93	198,43	,000
32	32	,140	32	3	96					1,890	96	195,47	,000
33	33	,138	33	3	96					1,822	99	192,50	,000
34	34	,137	34	3	96					1,751	10	189,54	,000
35	35	,136	35	3	96					1,678	10	186,56	,001
36	36	,135	36	3	96					1,614	10	183,59	,002

Попарное сравнение групп регрессионного уравнения при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»У4 (Wilks' Lambda)

с учетом четырех групп обучаемых									
Wilks' Lambda									
Step	Number of Variables	Wilks' Lambda	df1	df2	df3	Exact F			
						Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,793	1	2	81	10,570	2	81,000	,000
2	2	,653	2	2	81	9,506	4	160,000	,000
3	3	,599	3	2	81	7,678	6	158,000	,000
4	4	,567	4	2	81	6,387	8	156,000	,000
5	5	,522	5	2	81	5,922	10	154,000	,000
6	6	,500	6	2	81	5,252	12	152,000	,000
7	7	,477	7	2	81	4,803	14	150,000	,000
8	8	,449	8	2	81	4,547	16	148,000	,000
9	9	,428	9	2	81	4,294	18	146,000	,000
10	10	,410	10	2	81	4,050	20	144,000	,000
11	11	,390	11	2	81	3,881	22	142,000	,000
12	12	,374	12	2	81	3,709	24	140,000	,000
13	13	,364	13	2	81	3,490	26	138,000	,000
14	14	,355	14	2	81	3,295	28	136,000	,000
15	15	,305	15	2	81	3,617	30	134,000	,000
16	16	,294	16	2	81	3,476	32	132,000	,000
17	17	,283	17	2	81	3,359	34	130,000	,000
18	18	,278	18	2	81	3,191	36	128,000	,000
19	19	,272	19	2	81	3,042	38	126,000	,000
20	20	,268	20	2	81	2,883	40	124,000	,000
21	21	,265	21	2	81	2,739	42	122,000	,000
22	22	,263	22	2	81	2,591	44	120,000	,000
23	23	,259	23	2	81	2,471	46	118,000	,000
24	24	,256	24	2	81	2,362	48	116,000	,000
25	25	,251	25	2	81	2,267	50	114,000	,000
26	26	,248	26	2	81	2,167	52	112,000	,000
27	27	,244	27	2	81	2,083	54	110,000	,001
28	28	,242	28	2	81	1,994	56	108,000	,001
29	29	,239	29	2	81	1,910	58	106,000	,002
30	30	,238	30	2	81	1,823	60	104,000	,004
31	31	,236	31	2	81	1,740	62	102,000	,006
32	32	,235	32	2	81	1,661	64	100,000	,011
33	33	,234	33	2	81	1,586	66	98,000	,019

с учетом пяти групп обучаемых									
Лямбда Вилкса									
Шаг	Количество переменных	Лямбда Вилкса	ст. 1	ст. 2	ст. 3	Статистика включения F			
						Стат.	ст. 1	ст. 2	Знач.
1	1	,718	1	2	97	19,067	2	97,000	,000
2	2	,596	2	2	97	14,196	4	192,000	,000
3	3	,534	3	2	97	11,674	6	190,000	,000
4	4	,501	4	2	97	9,697	8	188,000	,000
5	5	,477	5	2	97	8,329	10	186,000	,000
6	6	,453	6	2	97	7,448	12	184,000	,000
7	7	,426	7	2	97	6,908	14	182,000	,000
8	8	,406	8	2	97	6,403	16	180,000	,000
9	9	,390	9	2	97	5,951	18	178,000	,000
10	10	,373	10	2	97	5,616	20	176,000	,000
11	11	,357	11	2	97	5,324	22	174,000	,000
12	12	,347	12	2	97	4,992	24	172,000	,000
13	13	,339	13	2	97	4,695	26	170,000	,000
14	14	,327	14	2	97	4,495	28	168,000	,000
15	15	,321	15	2	97	4,238	30	166,000	,000
16	16	,312	16	2	97	4,047	32	164,000	,000
17	17	,307	17	2	97	3,835	34	162,000	,000
18	18	,301	18	2	97	3,654	36	160,000	,000
19	19	,291	19	2	97	3,544	38	158,000	,000
20	20	,288	20	2	97	3,372	40	156,000	,000
21	21	,284	21	2	97	3,218	42	154,000	,000
22	22	,274	22	2	97	3,142	44	152,000	,000
23	23	,269	23	2	97	3,029	46	150,000	,000
24	24	,264	24	2	97	2,916	48	148,000	,000
25	25	,259	25	2	97	2,823	50	146,000	,000
26	26	,256	26	2	97	2,709	52	144,000	,000
27	27	,253	27	2	97	2,600	54	142,000	,000
28	28	,250	28	2	97	2,496	56	140,000	,000
29	29	,248	29	2	97	2,398	58	138,000	,000
30	30	,246	30	2	97	2,306	60	136,000	,000
31	31	,243	31	2	97	2,223	62	134,000	,000
32	32	,241	32	2	97	2,137	64	132,000	,000
33	33	,240	33	2	97	2,048	66	130,000	,000
34	34	,240	34	2	97	1,963	68	128,000	,001

**Результаты попарного сравнения сформированных (центроидов) групп
универсального регрессионного уравнения**

с учетом четырех групп обучаемых						с учетом пяти групп обучаемых					
Pairwise Group Comparisons (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s)						Попарное сравнение (центроидов) групп (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s)					
Step	Y3		3,00	4,00	5,00	Шаг	Y3		3,00	4,00	5,00
1	3,00	F		15,004	13,408	1	3,00	F		18,101	
		Sig.		,000	,000			Знч.		,000	
	4,00	F	15,004		,497	4,00	F	18,101			
		Sig.	,000		,483		Знч.	,000			
	5,00	F	13,408	,497		5,00	F	18,299	,149		
		Sig.	,000	,483			Знч.	,000	,700		
2	3,00	F		7,483	7,296	2	3,00	F		10,292	
		Sig.		,001	,001			Знч.		,000	
	4,00	F	7,483		4,257	4,00	F	10,292			
		Sig.	,001		,018		Знч.	,000			
	5,00	F	7,296	4,257		5,00	F	12,901	,994		
		Sig.	,001	,018			Знч.	,000	,374		
3	3,00	F		5,021	4,868	3	3,00	F		7,832	
		Sig.		,003	,004			Знч.		,000	
	4,00	F	5,021		3,899	4,00	F	7,832			
		Sig.	,003		,012		Знч.	,000			
	5,00	F	4,868	3,899		5,00	F	8,512	2,622		
		Sig.	,004	,012			Знч.	,000	,055		
4	3,00	F		3,725	3,972	4	3,00	F		5,871	
		Sig.		,008	,006			Знч.		,000	
	4,00	F	3,725		3,761	4,00	F	5,871			
		Sig.	,008		,008		Знч.	,000			
	5,00	F	3,972	3,761		5,00	F	6,970	2,476		
		Sig.	,006	,008			Знч.	,000	,050		
5	3,00	F		3,431	3,289	5	3,00	F		5,011	
		Sig.		,007	,010			Знч.		,000	
	4,00	F	3,431		3,356	4,00	F	5,011			
		Sig.	,007		,009		Знч.	,000			
	5,00	F	3,289	3,356		5,00	F	5,518	2,598		
		Sig.	,010	,009			Знч.	,000	,030		
6	3,00	F		3,314	3,035	6	3,00	F		4,243	
		Sig.		,006	,010			Знч.		,001	
	4,00	F	3,314		2,844	4,00	F	4,243			
		Sig.	,006		,015		Знч.	,001			
	5,00	F	3,035	2,844		5,00	F	5,005	2,319		
		Sig.	,010	,015			Знч.	,000	,040		

7	3,00	F		3,194	2,771	7	3,00	F		3,831	7
		Sig.		,005	,013			Знч.	,001		
	4,00	F	3,194		2,539	4,00	F	3,831		4,00	
		Sig.	,005		,021		Знч.	,001			
	5,00	F	2,771	2,539		5,00	F	4,263	2,219	5,00	
		Sig.	,013	,021			Знч.	,000	,040		
8	3,00	F		3,207	2,806	8	3,00	F		3,435	8
		Sig.		,004	,009			Знч.	,002		
	4,00	F	3,207		2,203	4,00	F	3,435		4,00	
		Sig.	,004		,037		Знч.	,002			
	5,00	F	2,806	2,203		5,00	F	3,690	2,135	5,00	
		Sig.	,009	,037			Знч.	,001	,040		
9	3,00	F		2,941	2,467	9	3,00	F		3,165	9
		Sig.		,005	,016			Знч.	,002		
	4,00	F	2,941		2,215	4,00	F	3,165		4,00	
		Sig.	,005		,030		Знч.	,002			
	5,00	F	2,467	2,215		5,00	F	3,468	1,884	5,00	
		Sig.	,016	,030			Знч.	,001	,065		
10	3,00	F		2,672	2,191	10	3,00	F		2,825	10
		Sig.		,008	,028			Знч.	,004		
	4,00	F	2,672		2,224	4,00	F	2,825		4,00	
		Sig.	,008		,026		Знч.	,004			
	5,00	F	2,191	2,224		5,00	F	3,349	1,977	5,00	
		Sig.	,028	,026			Знч.	,001	,045		
11	3,00	F		2,416	2,079	11	3,00	F		2,649	11
		Sig.		,013	,033			Знч.	,006		
	4,00	F	2,416		2,110	4,00	F	2,649		4,00	
		Sig.	,013		,030		Знч.	,006			
	5,00	F	2,079	2,110		5,00	F	3,053	1,816	5,00	
		Sig.	,033	,030			Знч.	,002	,063		
12	3,00	F		2,276	2,086	12	3,00	F		2,415	12
		Sig.		,017	,029			Знч.	,010		
	4,00	F	2,276		1,968	4,00	F	2,415		4,00	
		Sig.	,017		,040		Знч.	,010			
	5,00	F	2,086	1,968		5,00	F	2,832	1,673	5,00	
		Sig.	,029	,040			Знч.	,003	,087		

13	3,00	F		2,072	2,060	3,00	F		2,239	
		Sig.		,027	,028		Знч.	,014		
	4,00	F	2,072		2,422	4,00	F	2,239		
		Sig.	,027		,009		Знч.	,014		
	5,00	F	2,060	2,422		5,00	F	2,584	1,581	
		Sig.	,028	,009			Знч.	,005	,107	
14	3,00	F		2,021	2,027	3,00	F		2,058	
		Sig.		,029	,028		Знч.	,023		
	4,00	F	2,021		2,217	4,00	F	2,058		
		Sig.	,029		,016		Знч.	,023		
	5,00	F	2,027	2,217		5,00	F	2,414	1,486	
		Sig.	,028	,016			Знч.	,007	,134	
15	3,00	F		1,922	1,893	3,00	F		1,950	
		Sig.		,036	,040		Знч.	,029		
	4,00	F	1,922		2,067	4,00	F	1,950		
		Sig.	,036		,023		Знч.	,029		
	5,00	F	1,893	2,067		5,00	F	2,263	1,376	
		Sig.	,040	,023			Знч.	,010	,179	
16	3,00	F		1,808	1,750	3,00	F		1,875	
		Sig.		,049	,058		Знч.	,035		
	4,00	F	1,808		1,978	4,00	F	1,875		
		Sig.	,049		,028		Знч.	,035		
	5,00	F	1,750	1,978		5,00	F	2,113	1,313	
		Sig.	,058	,028			Знч.	,015	,210	
17	3,00	F		1,713	1,659	3,00	F		1,754	
		Sig.		,063	,075		Знч.	,050		
	4,00	F	1,713		1,834	4,00	F	1,754		
		Sig.	,063		,042		Знч.	,050		
	5,00	F	1,659	1,834		5,00	F	2,013	1,242	
		Sig.	,075	,042			Знч.	,020	,253	
18	3,00	F		1,595	1,544	3,00	F		1,650	
		Sig.		,088	,104		Знч.	,068		
	4,00	F	1,595		1,726	4,00	F	1,650		
		Sig.	,088		,058		Знч.	,068		
	5,00	F	1,544	1,726		5,00	F	1,915	1,165	
		Sig.	,104	,058			Знч.	,026	,310	
19	3,00	F		1,505	1,448	3,00	F		1,544	
		Sig.		,115	,138		Знч.	,094		
	4,00	F	1,505		1,616	4,00	F	1,544		
		Sig.	,115		,080		Знч.	,094		
	5,00	F	1,448	1,616		5,00	F	1,800	1,104	
		Sig.	,138	,080			Знч.	,037	,364	
20	3,00	F		1,426	1,369	3,00	F		1,457	
		Sig.		,144	,173		Знч.	,123		
	4,00	F	1,426		1,513	4,00	F	1,457		
		Sig.	,144		,109		Знч.	,123		
	5,00	F	1,369	1,513		5,00	F	1,693	1,038	
		Sig.	,173	,109			Знч.	,053	,430	

**Результаты попарного сравнения сформированных (центроидов) групп
регрессионного уравнения при редуцированном наборе независимых переменных
и грубой шкале оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У1**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых						
Pairwise Group Comparisons (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s)							Попарное сравнение (центроидов) групп (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r)						
Step	Y1		2,00	3,00	4,00	5,00	Шаг	Y1		2,00	3,00	4,00	5,00
1	2,00	F		20,503	24,968	20,279	1	2,00	F		,367	1,796	2,096
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,546	,183	,151
	3,00	F	20,503		,003	,867	1	3,00	F	,367		15,685	19,337
		Sig.	,000		,958	,355			Sig.	,546		,000	,000
	4,00	F	24,968	,003		2,850	1	4,00	F	1,796	15,685		,053
		Sig.	,000	,958		,095			Sig.	,183	,000		,819
	5,00	F	20,279	,867	2,850		1	5,00	F	2,096	19,337	,053	
		Sig.	,000	,355	,095				Sig.	,151	,000	,819	
2	2,00	F		10,515	16,136	12,995	2	2,00	F		2,224	6,338	5,127
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,114	,003	,008
	3,00	F	10,515		4,826	3,807	2	3,00	F	2,224		10,700	10,763
		Sig.	,000		,011	,026			Sig.	,114		,000	,000
	4,00	F	16,136	4,826		1,979	2	4,00	F	6,338	10,700		,841
		Sig.	,000	,011		,145			Sig.	,003	,000		,434
	5,00	F	12,995	3,807	1,979		2	5,00	F	5,127	10,763	,841	
		Sig.	,000	,026	,145				Sig.	,008	,000	,434	
3	2,00	F		7,965	11,545	10,201	3	2,00	F		3,628	4,962	4,763
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,016	,003	,004
	3,00	F	7,965		3,253	2,577	3	3,00	F	3,628		8,719	7,714
		Sig.	,000		,026	,060			Sig.	,016		,000	,000
	4,00	F	11,545	3,253		2,196	3	4,00	F	4,962	8,719		1,081
		Sig.	,000	,026		,095			Sig.	,003	,000		,361
	5,00	F	10,201	2,577	2,196		3	5,00	F	4,763	7,714	1,081	
		Sig.	,000	,060	,095				Sig.	,004	,000	,361	
4	2,00	F		5,898	8,650	7,852	4	2,00	F		3,018	4,944	4,542
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,022	,001	,002
	3,00	F	5,898		2,666	2,764	4	3,00	F	3,018		7,612	6,448
		Sig.	,000		,039	,033			Sig.	,022		,000	,000
	4,00	F	8,650	2,666		2,092	4	4,00	F	4,944	7,612		,927
		Sig.	,000	,039		,090			Sig.	,001	,000		,452
	5,00	F	7,852	2,764	2,092		4	5,00	F	4,542	6,448	,927	
		Sig.	,000	,033	,090				Sig.	,002	,000	,452	
5	2,00	F		5,585	7,292	6,860	5	2,00	F		2,591	4,694	4,427
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,031	,001	,001
	3,00	F	5,585		2,533	2,393	5	3,00	F	2,591		6,729	5,959
		Sig.	,000		,036	,045			Sig.	,031		,000	,000
	4,00	F	7,292	2,533		1,794	5	4,00	F	4,694	6,729		,735
		Sig.	,000	,036		,124			Sig.	,001	,000		,599
	5,00	F	6,860	2,393	1,794		5	5,00	F	4,427	5,959	,735	
		Sig.	,000	,045	,124				Sig.	,001	,000	,599	

6	2,00	F		5,547	7,014	6,428	6	2,00	F		2,350	3,972	4,052
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,037	,001	,001
3,00	3,00	F	5,547		2,095	2,091	7	3,00	F	2,350		5,649	5,009
		Sig.	,000		,064	,064			Sig.	,037		,000	,000
4,00	4,00	F	7,014	2,095		1,642	8	4,00	F	3,972	5,649		1,257
		Sig.	,000	,064		,147			Sig.	,001	,000		,285
5,00	5,00	F	6,428	2,091	1,642		9	5,00	F	4,052	5,009	1,257	
		Sig.	,000	,064	,147				Sig.	,001	,000	,285	
2,00	2,00	F		5,029	6,572	6,076	7	2,00	F		2,310	3,478	3,494
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,033	,002	,002
3,00	3,00	F	5,029		1,851	1,845	8	3,00	F	2,310		5,045	4,797
		Sig.	,000		,090	,091			Sig.	,033		,000	,000
4,00	4,00	F	6,572	1,851		1,390	9	4,00	F	3,478	5,045		1,129
		Sig.	,000	,090		,222			Sig.	,002	,000		,352
5,00	5,00	F	6,076	1,845	1,390		10	5,00	F	3,494	4,797	1,129	
		Sig.	,000	,091	,222				Sig.	,002	,000	,352	
2,00	2,00	F		4,423	5,673	5,247	8	2,00	F		2,250	3,285	3,231
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,031	,002	,003
3,00	3,00	F	4,423		1,865	2,024	9	3,00	F	2,250		4,365	4,174
		Sig.	,000		,079	,055			Sig.	,031		,000	,000
4,00	4,00	F	5,673	1,865		1,242	10	4,00	F	3,285	4,365		1,017
		Sig.	,000	,079		,287			Sig.	,002	,000		,429
5,00	5,00	F	5,247	2,024	1,242		11	5,00	F	3,231	4,174	1,017	
		Sig.	,000	,055	,287				Sig.	,003	,000	,429	
2,00	2,00	F		3,899	4,975	4,613	9	2,00	F		2,004	2,939	2,964
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,048	,004	,004
3,00	3,00	F	3,899		1,757	1,781	10	3,00	F	2,004		3,851	3,817
		Sig.	,000		,092	,087			Sig.	,048		,000	,000
4,00	4,00	F	4,975	1,757		1,316	11	4,00	F	2,939	3,851		,994
		Sig.	,000	,092		,244			Sig.	,004	,000		,451
5,00	5,00	F	4,613	1,781	1,316		12	5,00	F	2,964	3,817	,994	
		Sig.	,000	,087	,244				Sig.	,004	,000	,451	
2,00	2,00	F		3,468	4,449	4,103	10	2,00	F		1,787	2,615	2,646
		Sig.		,001	,000	,000			Sig.		,075	,008	,007
3,00	3,00	F	3,468		1,800	1,702	11	3,00	F	1,787		3,443	3,505
		Sig.	,001		,076	,097			Sig.	,075		,001	,001
4,00	4,00	F	4,449	1,800		1,244	12	4,00	F	2,615	3,443		,943
		Sig.	,000	,076		,279			Sig.	,008	,001		,499
5,00	5,00	F	4,103	1,702	1,244		13	5,00	F	2,646	3,505	,943	
		Sig.	,000	,097	,279				Sig.	,007	,001	,499	
2,00	2,00	F		3,109	4,092	3,729	11	2,00	F		1,711	2,409	2,479
		Sig.		,002	,000	,000			Sig.		,084	,012	,009
3,00	3,00	F	3,109		1,952	1,708	12	3,00	F	1,711		3,129	3,152
		Sig.	,002		,047	,089			Sig.	,084		,001	,001
4,00	4,00	F	4,092	1,952		1,207	13	4,00	F	2,409	3,129		,882
		Sig.	,000	,047		,299			Sig.	,012	,001		,561
5,00	5,00	F	3,729	1,708	1,207		14	5,00	F	2,479	3,152	,882	
		Sig.	,000	,089	,299				Sig.	,009	,001	,561	

12	2,00	F		2,878	3,868	3,464	1,550	2,192	2,270	
		Sig.		,003	,000	,001				,122	,019	,015
	3,00	F	2,878		1,812	1,544	1,550	2,881	2,982	
		Sig.	,003		,063	,130				,122	,002	,002
	4,00	F	3,868	1,812		1,205	2,192	2,881		,823
		Sig.	,000	,063		,298					,019	,002		,626
5,00	F	3,464	1,544	1,205		2,270	2,982	,823		
	Sig.	,001	,130	,298						,015	,002	,626
13	2,00	F		2,765	3,715	3,349	1,433	1,999	2,070	
		Sig.		,003	,000	,001				,162	,030	,024
	3,00	F	2,765		1,650	1,406	1,433	2,722	2,797	
		Sig.	,003		,093	,180				,162	,003	,002
	4,00	F	3,715	1,650		1,096	1,999	2,722		,755
		Sig.	,000	,093		,377					,030	,003		,704
5,00	F	3,349	1,406	1,096		2,070	2,797	,755		
	Sig.	,001	,180	,377						,024	,002	,704
14	2,00	F		2,536	3,402	3,065	1,361	1,842	1,918	
		Sig.		,006	,000	,001				,191	,046	,036
	3,00	F	2,536		1,579	1,295	1,361	2,573	2,603	
		Sig.	,006		,108	,234				,191	,004	,004
	4,00	F	3,402	1,579		1,099	1,842	2,573		,708
		Sig.	,000	,108		,375					,046	,004		,760
5,00	F	3,065	1,295	1,099		1,918	2,603	,708		
	Sig.	,001	,234	,375						,036	,004	,760
15	2,00	F		2,386	3,166	2,838	1,358	1,773	1,820	
		Sig.		,008	,001	,002				,188	,053	,045
	3,00	F	2,386		1,463	1,234	1,358	2,387	2,455	
		Sig.	,008		,146	,270				,188	,007	,005
	4,00	F	3,166	1,463		1,040	1,773	2,387		,670
		Sig.	,001	,146		,428					,053	,007		,806
5,00	F	2,838	1,234	1,040		1,820	2,455	,670		
	Sig.	,002	,270	,428						,045	,005	,806
16	2,00	F		2,207	2,928	2,620	1,300	1,683	1,708	
		Sig.		,013	,001	,003				,217	,067	,061
	3,00	F	2,207		1,408	1,154	1,300	2,212	2,294	
		Sig.	,013		,166	,328				,217	,011	,008
	4,00	F	2,928	1,408		1,008	1,683	2,212		,641
		Sig.	,001	,166		,460					,067	,011		,841
5,00	F	2,620	1,154	1,008		1,708	2,294	,641		
	Sig.	,003	,328	,460						,061	,008	,841

17	2,00	F		2,087	2,776	2,481
		Sig.		,018	,002	,005
	3,00	F	2,087		1,307	1,070
		Sig.	,018		,217	,401
	4,00	F	2,776	1,307		,939
		Sig.	,002	,217		,534
5,00	F	2,481	1,070	,939		
	Sig.	,005	,401	,534		
18	2,00	F		1,943	2,606	2,324
		Sig.		,028	,003	,007
	3,00	F	1,943		1,243	1,009
		Sig.	,028		,257	,462
	4,00	F	2,606	1,243		,881
		Sig.	,003	,257		,602
5,00	F	2,324	1,009	,881		
	Sig.	,007	,462	,602		
19	2,00	F		1,841	2,476	2,211
		Sig.		,037	,004	,010
	3,00	F	1,841		1,161	,942
		Sig.	,037		,319	,537
	4,00	F	2,476	1,161		,822
		Sig.	,004	,319		,674
5,00	F	2,211	,942	,822		
	Sig.	,010	,537	,674		

a 1, 80 degrees of freedom for step 1.
b 2, 79 degrees of freedom for step 2.
c 3, 78 degrees of freedom for step 3.
d 4, 77 degrees of freedom for step 4.
e 5, 76 degrees of freedom for step 5.
f 6, 75 degrees of freedom for step 6.
g 7, 74 degrees of freedom for step 7.
h 8, 73 degrees of freedom for step 8.
i 9, 72 degrees of freedom for step 9.
j 10, 71 degrees of freedom for step 10.
k 11, 70 degrees of freedom for step 11.
l 12, 69 degrees of freedom for step 12.
m 13, 68 degrees of freedom for step 13.
n 14, 67 degrees of freedom for step 14.
o 15, 66 degrees of freedom for step 15.
p 16, 65 degrees of freedom for step 16.
q 17, 64 degrees of freedom for step 17.
r 18, 63 degrees of freedom for step 18.
s 19, 62 degrees of freedom for step 19.

17	2,00	F		1,256	1,573	1,617
		Sig.		,243	,092	,079
	3,00	F	1,256		2,128	2,148
		Sig.	,243		,013	,012
	4,00	F	1,573	2,128		,635
		Sig.	,092	,013		,854
5,00	F	1,617	2,148	,635		
	Sig.	,079	,012	,854		
18	2,00	F		1,241	1,528	1,546
		Sig.		,251	,102	,097
	3,00	F	1,241		1,987	2,034
		Sig.	,251		,020	,017
	4,00	F	1,528	1,987		,614
		Sig.	,102	,020		,878
5,00	F	1,546	2,034	,614		
	Sig.	,097	,017	,878		

a 1, 96 степеней свободы на шаге 1.
b 2, 95 степеней свободы на шаге 2.
c 3, 94 степеней свободы на шаге 3.
d 4, 93 степеней свободы на шаге 4.
e 5, 92 степеней свободы на шаге 5.
f 6, 91 степеней свободы на шаге 6.
g 7, 90 степеней свободы на шаге 7.
h 8, 89 степеней свободы на шаге 8.
i 9, 88 степеней свободы на шаге 9.
j 10, 87 степеней свободы на шаге 10.
k 11, 86 степеней свободы на шаге 11.
l 12, 85 степеней свободы на шаге 12.
m 13, 84 степеней свободы на шаге 13.
n 14, 83 степеней свободы на шаге 14.
o 15, 82 степеней свободы на шаге 15.
p 16, 81 степеней свободы на шаге 16.
q 17, 80 степеней свободы на шаге 17.
r 18, 79 степеней свободы на шаге 18.

**Результаты попарного сравнения сформированных (центроидов) групп
регрессионного уравнения при редуцированном наборе независимых переменных
и точной шкале оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых						
Pairwise Group Comparisons (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t)							Попарное сравнение (центроидов) групп (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t)						
Step	Y2		2,00	3,00	4,00	5,00	Шаг	Y2		2,00	3,00	4,00	5,00
1	2,00	F		16,980	25,357	20,638	1	2,00	F		,085	4,776	4,657
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,771	,031	,033
	3,00	F	16,980		,052	,320	1	3,00	F	,085		11,107	11,703
		Sig.	,000		,821	,573			Sig.	,771		,001	,001
	4,00	F	25,357	,052		3,047	1	4,00	F	4,776	11,107		,034
		Sig.	,000	,821		,085			Sig.	,031	,001		,855
	5,00	F	20,638	,320	3,047		1	5,00	F	4,657	11,703	,034	
		Sig.	,000	,573	,085				Sig.	,033	,001	,855	
2	2,00	F		8,602	15,571	13,113	2	2,00	F		4,282	4,030	4,680
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,017	,021	,012
	3,00	F	8,602		2,695	2,699	2	3,00	F	4,282		8,097	7,480
		Sig.	,000		,074	,073			Sig.	,017		,001	,001
	4,00	F	15,571	2,695		1,545	2	4,00	F	4,030	8,097		,368
		Sig.	,000	,074		,220			Sig.	,021	,001		,693
	5,00	F	13,113	2,699	1,545		2	5,00	F	4,680	7,480	,368	
		Sig.	,000	,073	,220				Sig.	,012	,001	,693	
3	2,00	F		6,603	10,983	10,337	3	2,00	F		3,417	4,393	5,289
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,021	,006	,002
	3,00	F	6,603		1,931	1,815	3	3,00	F	3,417		6,116	6,376
		Sig.	,000		,132	,151			Sig.	,021		,001	,001
	4,00	F	10,983	1,931		2,753	3	4,00	F	4,393	6,116		,382
		Sig.	,000	,132		,048			Sig.	,006	,001		,766
	5,00	F	10,337	1,815	2,753		3	5,00	F	5,289	6,376	,382	
		Sig.	,000	,151	,048				Sig.	,002	,001	,766	
4	2,00	F		5,846	8,513	8,127	4	2,00	F		2,712	3,273	4,011
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,035	,015	,005
	3,00	F	5,846		1,973	1,802	4	3,00	F	2,712		5,548	4,822
		Sig.	,000		,107	,137			Sig.	,035		,000	,001
	4,00	F	8,513	1,973		2,072	4	4,00	F	3,273	5,548		1,468
		Sig.	,000	,107		,093			Sig.	,015	,000		,218
	5,00	F	8,127	1,802	2,072		4	5,00	F	4,011	4,822	1,468	
		Sig.	,000	,137	,093				Sig.	,005	,001	,218	
5	2,00	F		5,793	7,880	7,665	5	2,00	F		3,221	3,679	4,455
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,010	,004	,001
	3,00	F	5,793		1,637	1,489	5	3,00	F	3,221		4,403	3,816
		Sig.	,000		,160	,203			Sig.	,010		,001	,003
	4,00	F	7,880	1,637		1,641	5	4,00	F	3,679	4,403		1,194
		Sig.	,000	,160		,159			Sig.	,004	,001		,318
	5,00	F	7,665	1,489	1,641		5	5,00	F	4,455	3,816	1,194	
		Sig.	,000	,203	,159				Sig.	,001	,003	,318	

6	2,00	F		5,024	7,185	7,109							
		Sig.		,000	,000	,000							
6	3,00	F	5,024		1,451	1,380							
		Sig.	,000		,207	,234							
6	4,00	F	7,185	1,451		1,367							
		Sig.	,000	,207		,239							
6	5,00	F	7,109	1,380	1,367								
		Sig.	,000	,234	,239								
7	2,00	F		4,448	6,077	6,014							
		Sig.		,000	,000	,000							
7	3,00	F	4,448		1,784	1,818							
		Sig.	,000		,103	,096							
7	4,00	F	6,077	1,784		1,163							
		Sig.	,000	,103		,335							
7	5,00	F	6,014	1,818	1,163								
		Sig.	,000	,096	,335								
8	2,00	F		3,940	5,496	5,272							
		Sig.		,001	,000	,000							
8	3,00	F	3,940		1,569	1,587							
		Sig.	,001		,149	,144							
8	4,00	F	5,496	1,569		1,468							
		Sig.	,000	,149		,184							
8	5,00	F	5,272	1,587	1,468								
		Sig.	,000	,144	,184								
9	2,00	F		3,536	4,881	4,779							
		Sig.		,001	,000	,000							
9	3,00	F	3,536		1,391	1,397							
		Sig.	,001		,208	,206							
9	4,00	F	4,881	1,391		1,474							
		Sig.	,000	,208		,174							
9	5,00	F	4,779	1,397	1,474								
		Sig.	,000	,206	,174								
10	2,00	F		3,310	4,518	4,390							
		Sig.		,001	,000	,000							
10	3,00	F	3,310		1,241	1,264							
		Sig.	,001		,281	,267							
10	4,00	F	4,518	1,241		1,335							
		Sig.	,000	,281		,229							
10	5,00	F	4,390	1,264	1,335								
		Sig.	,000	,267	,229								
11	2,00	F		2,975	4,057	3,975							
		Sig.		,003	,000	,000							
11	3,00	F	2,975		1,113	1,151							
		Sig.	,003		,365	,337							
11	4,00	F	4,057	1,113		1,314							
		Sig.	,000	,365		,235							
11	5,00	F	3,975	1,151	1,314								
		Sig.	,000	,337	,235								
6	2,00	F				3,087	3,962						
		Sig.			,017	,009	,001						
6	3,00	F	2,729			3,640	3,348						
		Sig.	,017			,003	,005						
6	4,00	F	3,087	3,640			1,608						
		Sig.	,009	,003			,154						
6	5,00	F	3,962	3,348	1,608								
		Sig.	,001	,005	,154								
7	2,00	F		2,324	2,641	3,435							
		Sig.		,032	,016	,003							
7	3,00	F	2,324			3,306	3,353						
		Sig.	,032			,004	,003						
7	4,00	F	2,641	3,306			1,459						
		Sig.	,016	,004			,192						
7	5,00	F	3,435	3,353	1,459								
		Sig.	,003	,003	,192								
8	2,00	F		2,414	2,568	3,369							
		Sig.		,021	,014	,002							
8	3,00	F	2,414			2,928	2,914						
		Sig.	,021			,006	,006						
8	4,00	F	2,568	2,928			1,316						
		Sig.	,014	,006			,246						
8	5,00	F	3,369	2,914	1,316								
		Sig.	,002	,006	,246								
9	2,00	F		2,222	2,260	2,976							
		Sig.		,028	,025	,004							
9	3,00	F	2,222			2,832	2,731						
		Sig.	,028			,006	,007						
9	4,00	F	2,260	2,832			1,190						
		Sig.	,025	,006			,311						
9	5,00	F	2,976	2,731	1,190								
		Sig.	,004	,007	,311								
10	2,00	F		2,143	2,052	2,722							
		Sig.		,029	,037	,006							
10	3,00	F	2,143			2,689	2,532						
		Sig.	,029			,006	,010						
10	4,00	F	2,052	2,689			1,087						
		Sig.	,037	,006			,381						
10	5,00	F	2,722	2,532	1,087								
		Sig.	,006	,010	,381								
11	2,00	F		1,994	1,906	2,566							
		Sig.		,039	,049	,007							
11	3,00	F	1,994			2,420	2,289						
		Sig.	,039			,011	,017						
11	4,00	F	1,906	2,420			1,039						
		Sig.	,049	,011			,420						
11	5,00	F	2,566	2,289	1,039								
		Sig.	,007	,017	,420								

12	2,00	F		2,736	3,686	3,649	1,836	1,728	2,325	
		Sig.		,004	,000	,000				,055	,075	,013
	3,00	F	2,736		1,031	1,041	1,836		2,262	2,206
		Sig.	,004		,431	,422	,055		,015	,018
	4,00	F	3,686	1,031		1,269	1,728	2,262		,955
		Sig.	,000	,431		,257	,075	,015		,497
	5,00	F	3,649	1,041	1,269		2,325	2,206	,955	
		Sig.	,000	,422	,257		,013	,018	,497	
13	2,00	F		2,500	3,402	3,335	1,757	1,598	2,136	
		Sig.		,007	,000	,001				,064	,102	,020
	3,00	F	2,500		,955	,947	1,757		2,144	2,137
		Sig.	,007		,503	,511	,064		,019	,020
	4,00	F	3,402	,955		1,249	1,598	2,144		,877
		Sig.	,000	,503		,266	,102	,019		,580
	5,00	F	3,335	,947	1,249		2,136	2,137	,877	
		Sig.	,001	,511	,266		,020	,020	,580	
14	2,00	F		2,289	3,199	3,095	1,740	1,498	2,031	
		Sig.		,013	,001	,001				,063	,130	,025
	3,00	F	2,289		1,085	,988	1,740		2,096	2,012
		Sig.	,013		,387	,475	,063		,020	,026
	4,00	F	3,199	1,085		1,218	1,498	2,096		,853
		Sig.	,001	,387		,284	,130	,020		,611
	5,00	F	3,095	,988	1,218		2,031	2,012	,853	
		Sig.	,001	,475	,284		,025	,026	,611	
15	2,00	F		2,122	2,954	2,846	1,643	1,432	1,893	
		Sig.		,019	,001	,002				,080	,152	,036
	3,00	F	2,122		1,133	,982	1,643		1,933	1,873
		Sig.	,019		,346	,483	,080		,031	,038
	4,00	F	2,954	1,133		1,175	1,432	1,933		,838
		Sig.	,001	,346		,313	,152	,031		,634
	5,00	F	2,846	,982	1,175		1,893	1,873	,838	
		Sig.	,002	,483	,313		,036	,038	,634	
16	2,00	F		1,965	2,733	2,629	1,615	1,367	1,805	
		Sig.		,029	,002	,003				,083	,180	,044
	3,00	F	1,965		1,093	,912	1,615		1,839	1,773
		Sig.	,029		,380	,559	,083		,040	,050
	4,00	F	2,733	1,093		1,193	1,367	1,839		,779
		Sig.	,002	,380		,298	,180	,040		,704
	5,00	F	2,629	,912	1,193		1,805	1,773	,779	
		Sig.	,003	,559	,298		,044	,050	,704	
17	2,00	F		1,853	2,623	2,507	1,538	1,322	1,704	
		Sig.		,040	,003	,004				,103	,201	,059
	3,00	F	1,853		1,027	,850	1,538		1,711	1,655
		Sig.	,040		,443	,632	,103		,058	,070
	4,00	F	2,623	1,027		1,120	1,322	1,711		,756
		Sig.	,003	,443		,356	,201	,058		,736
	5,00	F	2,507	,850	1,120		1,704	1,655	,756	
		Sig.	,004	,632	,356		,059	,070	,736	

18	2,00	F		1,747	2,480	2,389
		Sig.		,054	,004	,006
	3,00	F	1,747		,955	,796
		Sig.	,054		,520	,697
	4,00	F	2,480	,955		1,052
		Sig.	,004	,520		,419
	5,00	F	2,389	,796	1,052	
		Sig.	,006	,697	,419	
19	2,00	F		1,629	2,322	2,228
		Sig.		,077	,007	,009
	3,00	F	1,629		,907	,743
		Sig.	,077		,576	,760
	4,00	F	2,322	,907		1,024
		Sig.	,007	,576		,449
	5,00	F	2,228	,743	1,024	
		Sig.	,009	,760	,449	
20	2,00	F		1,530	2,174	2,083
		Sig.		,104	,011	,015
	3,00	F	1,530		,850	,707
		Sig.	,104		,646	,804
	4,00	F	2,174	,850		,973
		Sig.	,011	,646		,505
	5,00	F	2,083	,707	,973	
		Sig.	,015	,804	,505	
18	2,00	F		1,434	1,249	1,590
		Sig.		,139	,245	,083
	3,00	F	1,434		1,653	1,547
		Sig.	,139		,067	,096
	4,00	F	1,249	1,653		,780
		Sig.	,245	,067		,717
	5,00	F	1,590	1,547	,780	
		Sig.	,083	,096	,717	
19	2,00	F		1,344	1,169	1,489
		Sig.		,182	,306	,113
	3,00	F	1,344		1,558	1,476
		Sig.	,182		,090	,118
	4,00	F	1,169	1,558		,736
		Sig.	,306	,090		,771
	5,00	F	1,489	1,476	,736	
		Sig.	,113	,118	,771	
20	2,00	F		1,289	1,112	1,413
		Sig.		,212	,356	,142
	3,00	F	1,289		1,470	1,396
		Sig.	,212		,117	,151
	4,00	F	1,112	1,470		,690
		Sig.	,356	,117		,824
	5,00	F	1,413	1,396	,690	
		Sig.	,142	,151	,824	

- a 1, 80 degrees of freedom for step 1.
- b 2, 79 degrees of freedom for step 2.
- c 3, 78 degrees of freedom for step 3.
- d 4, 77 degrees of freedom for step 4.
- e 5, 76 degrees of freedom for step 5.
- f 6, 75 degrees of freedom for step 6.
- g 7, 74 degrees of freedom for step 7.
- h 8, 73 degrees of freedom for step 8.
- i 9, 72 degrees of freedom for step 9.
- j 10, 71 degrees of freedom for step 10.
- k 11, 70 degrees of freedom for step 11.
- l 12, 69 degrees of freedom for step 12.
- m 13, 68 degrees of freedom for step 13.
- n 14, 67 degrees of freedom for step 14.
- o 15, 66 degrees of freedom for step 15.
- p 16, 65 degrees of freedom for step 16.
- q 17, 64 degrees of freedom for step 17.
- r 18, 63 degrees of freedom for step 18.
- s 19, 62 degrees of freedom for step 19.
- t 20, 61 degrees of freedom for step 20.

- a 1, 96 degrees of freedom for step 1.
- b 2, 95 degrees of freedom for step 2.
- c 3, 94 degrees of freedom for step 3.
- d 4, 93 degrees of freedom for step 4.
- e 5, 92 degrees of freedom for step 5.
- f 6, 91 degrees of freedom for step 6.
- g 7, 90 degrees of freedom for step 7.
- h 8, 89 degrees of freedom for step 8.
- i 9, 88 degrees of freedom for step 9.
- j 10, 87 degrees of freedom for step 10.
- k 11, 86 degrees of freedom for step 11.
- l 12, 85 degrees of freedom for step 12.
- m 13, 84 degrees of freedom for step 13.
- n 14, 83 degrees of freedom for step 14.
- o 15, 82 degrees of freedom for step 15.
- p 16, 81 degrees of freedom for step 16.
- q 17, 80 degrees of freedom for step 17.
- r 18, 79 degrees of freedom for step 18.
- s 19, 78 degrees of freedom for step 19.
- t 20, 77 degrees of freedom for step 20.

**Результаты попарного сравнения сформированных (центроидов) групп
регрессионного уравнения при редуцированном наборе независимых переменных
и грубой шкале оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»УЗ**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых							
Pairwise Group Comparisons (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s)							Попарное сравнение (центроидов) групп (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t)							
Step	Y3		2,00	3,00	4,00	5,00	Шаг	Y3		2,00	3,00	4,00	5,00	
1	2,00	F		8,646	10,199	9,250	1	2,00	F		9,559	22,556	23,908	
		Sig.		,004	,002	,003			Sig.		,003	,000	,000	
	3,00	F	8,646		,373	,023	1	3,00	F	9,559		8,065	9,454	
		Sig.	,004		,543	,879			Sig.	,003		,006	,003	
	4,00	F	10,199	,373		,329	1	4,00	F	22,556	8,065		,218	
		Sig.	,002	,543		,568			Sig.	,000	,006		,642	
	5,00	F	9,250	,023	,329		1	5,00	F	23,908	9,454	,218		
		Sig.	,003	,879	,568				Sig.	,000	,003	,642		
	2	2,00	F		5,657	6,818	6,659	2	2,00	F		10,398	16,970	16,155
			Sig.		,005	,002	,002			Sig.		,000	,000	,000
3,00		F	5,657		,364	,608	2	3,00	F	10,398		4,003	5,044	
		Sig.	,005		,696	,547			Sig.	,000		,021	,008	
4,00		F	6,818	,364		,402	2	4,00	F	16,970	4,003		,434	
		Sig.	,002	,696		,670			Sig.	,000	,021		,650	
5,00		F	6,659	,608	,402		2	5,00	F	16,155	5,044	,434		
		Sig.	,002	,547	,670				Sig.	,000	,008	,650		
3		2,00	F		4,634	6,002	5,567	3	2,00	F		11,049	16,007	13,521
			Sig.		,005	,001	,002			Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	4,634		,933	,534	3	3,00	F	11,049		2,657	3,802	
		Sig.	,005		,429	,660			Sig.	,000		,053	,013	
	4,00	F	6,002	,933		,592	3	4,00	F	16,007	2,657		1,138	
		Sig.	,001	,429		,622			Sig.	,000	,053		,338	
	5,00	F	5,567	,534	,592		3	5,00	F	13,521	3,802	1,138		
		Sig.	,002	,660	,622				Sig.	,000	,013	,338		
	4	2,00	F		4,107	4,873	4,756	4	2,00	F		10,312	14,776	12,396
			Sig.		,005	,001	,002			Sig.		,000	,000	,000
3,00		F	4,107		1,057	,411	4	3,00	F	10,312		2,099	2,832	
		Sig.	,005		,384	,800			Sig.	,000		,087	,029	
4,00		F	4,873	1,057		,802	4	4,00	F	14,776	2,099		,915	
		Sig.	,001	,384		,528			Sig.	,000	,087		,459	
5,00		F	4,756	,411	,802		4	5,00	F	12,396	2,832	,915		
		Sig.	,002	,800	,528				Sig.	,000	,029	,459		
5		2,00	F		3,475	4,301	4,015	5	2,00	F		9,081	12,127	10,497
			Sig.		,007	,002	,003			Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	3,475		1,178	,328	5	3,00	F	9,081		2,048	2,308	
		Sig.	,007		,328	,894			Sig.	,000		,079	,050	
	4,00	F	4,301	1,178		1,079	5	4,00	F	12,127	2,048		,861	
		Sig.	,002	,328		,379			Sig.	,000	,079		,511	
	5,00	F	4,015	,328	1,079		5	5,00	F	10,497	2,308	,861		
		Sig.	,003	,894	,379				Sig.	,000	,050	,511		

6	2,00	F		3,283	3,933	3,549
		Sig.		,006	,002	,004
3,00	3,00	F	3,283		,984	,543
		Sig.	,006		,442	,774
4,00	4,00	F	3,933	,984		1,181
		Sig.	,002	,442		,326
5,00	5,00	F	3,549	,543	1,181	
		Sig.	,004	,774	,326	
7	2,00	F		2,838	3,381	3,004
		Sig.		,011	,003	,008
	3,00	F	2,838		,836	,851
		Sig.	,011		,561	,549
	4,00	F	3,381	,836		1,568
		Sig.	,003	,561		,158
5,00	F	3,004	,851	1,568		
	Sig.	,008	,549	,158		
8	2,00	F		2,853	3,421	2,932
		Sig.		,008	,002	,007
	3,00	F	2,853		,760	,774
		Sig.	,008		,638	,627
	4,00	F	3,421	,760		1,620
		Sig.	,002	,638		,134
5,00	F	2,932	,774	1,620		
	Sig.	,007	,627	,134		
9	2,00	F		2,566	3,006	2,587
		Sig.		,013	,004	,012
	3,00	F	2,566		1,007	,840
		Sig.	,013		,443	,582
	4,00	F	3,006	1,007		1,462
		Sig.	,004	,443		,179
5,00	F	2,587	,840	1,462		
	Sig.	,012	,582	,179		
10	2,00	F		2,406	2,724	2,388
		Sig.		,016	,007	,017
	3,00	F	2,406		1,072	,783
		Sig.	,016		,395	,645
	4,00	F	2,724	1,072		1,377
		Sig.	,007	,395		,209
5,00	F	2,388	,783	1,377		
	Sig.	,017	,645	,209		
11	2,00	F		2,198	2,446	2,144
		Sig.		,024	,012	,028
	3,00	F	2,198		1,187	,936
		Sig.	,024		,312	,512
	4,00	F	2,446	1,187		1,236
		Sig.	,012	,312		,281
5,00	F	2,144	,936	1,236		
	Sig.	,028	,512	,281		
6	2,00	F		7,566	10,290	9,223
		Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	7,566		1,896	2,580
		Sig.	,000		,090	,024
4,00	4,00	F	10,290	1,896		,912
		Sig.	,000	,090		,490
5,00	5,00	F	9,223	2,580	,912	
		Sig.	,000	,024	,490	
7	2,00	F		6,531	9,217	7,984
		Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	6,531		2,017	2,197
		Sig.	,000		,061	,042
	4,00	F	9,217	2,017		1,096
		Sig.	,000	,061		,373
5,00	F	7,984	2,197	1,096		
	Sig.	,000	,042	,373		
8	2,00	F		5,736	8,391	6,967
		Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	5,736		2,144	1,910
		Sig.	,000		,040	,068
	4,00	F	8,391	2,144		1,563
		Sig.	,000	,040		,147
5,00	F	6,967	1,910	1,563		
	Sig.	,000	,068	,147		
9	2,00	F		5,786	8,771	7,048
		Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	5,786		2,162	1,701
		Sig.	,000		,032	,101
	4,00	F	8,771	2,162		1,531
		Sig.	,000	,032		,149
5,00	F	7,048	1,701	1,531		
	Sig.	,000	,101	,149		
10	2,00	F		5,909	8,343	6,826
		Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	5,909		2,023	1,576
		Sig.	,000		,040	,127
	4,00	F	8,343	2,023		1,365
		Sig.	,000	,040		,210
5,00	F	6,826	1,576	1,365		
	Sig.	,000	,127	,210		
11	2,00	F		5,802	7,742	6,509
		Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	5,802		2,003	1,449
		Sig.	,000		,038	,166
	4,00	F	7,742	2,003		1,292
		Sig.	,000	,038		,243
5,00	F	6,509	1,449	1,292		
	Sig.	,000	,166	,243		

12	2,00	F		2,118	2,248	1,985			
		Sig.		,027	,018	,039			
	3,00	F	2,118		1,401	1,070			
		Sig.	,027		,187	,399			
	4,00	F	2,248	1,401		1,126			
		Sig.	,018	,187		,354			
	5,00	F	1,985	1,070	1,126				
		Sig.	,039	,399	,354				
13	2,00	F		1,959	2,110	1,877			
		Sig.		,038	,024	,049			
	3,00	F	1,959		1,330	1,046			
		Sig.	,038		,218	,420			
	4,00	F	2,110	1,330		1,028			
		Sig.	,024	,218		,436			
	5,00	F	1,877	1,046	1,028				
		Sig.	,049	,420	,436				
14	2,00	F		1,803	1,943	1,719			
		Sig.		,056	,037	,072			
	3,00	F	1,803		1,217	1,001			
		Sig.	,056		,284	,463			
	4,00	F	1,943	1,217		1,028			
		Sig.	,037	,284		,437			
	5,00	F	1,719	1,001	1,028				
		Sig.	,072	,463	,437				
15	2,00	F		1,755	1,885	1,659			
		Sig.		,061	,041	,082			
	3,00	F	1,755		1,119	,935			
		Sig.	,061		,358	,532			
	4,00	F	1,885	1,119		,965			
		Sig.	,041	,358		,500			
	5,00	F	1,659	,935	,965				
		Sig.	,082	,532	,500				
16	2,00	F		1,621	1,742	1,533			
		Sig.		,088	,060	,115			
	3,00	F	1,621		1,067	,866			
		Sig.	,088		,403	,609			
	4,00	F	1,742	1,067		,984			
		Sig.	,060	,403		,484			
	5,00	F	1,533	,866	,984				
		Sig.	,115	,609	,484				
17	2,00	F		1,602	1,703	1,505			
		Sig.		,090	,065	,122			
	3,00	F	1,602		,996	,811			
		Sig.	,090		,474	,675			
	4,00	F	1,703	,996		,912			
		Sig.	,065	,474		,563			
	5,00	F	1,505	,811	,912				
		Sig.	,122	,675	,563				
12	2,00	F		5,290	7,239	6,121			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	5,290		2,085	1,565			
		Sig.	,000		,026	,118			
	4,00	F	7,239	2,085		1,171			
		Sig.	,000	,026		,317			
	5,00	F	6,121	1,565	1,171				
		Sig.	,000	,118	,317				
13	2,00	F		5,111	7,013	6,096			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	5,111		1,927	1,520			
		Sig.	,000		,038	,127			
	4,00	F	7,013	1,927		1,099			
		Sig.	,000	,038		,371			
	5,00	F	6,096	1,520	1,099				
		Sig.	,000	,127	,371				
14	2,00	F		4,769	6,708	5,823			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	4,769		1,950	1,511			
		Sig.	,000		,032	,125			
	4,00	F	6,708	1,950		1,013			
		Sig.	,000	,032		,448			
	5,00	F	5,823	1,511	1,013				
		Sig.	,000	,125	,448				
15	2,00	F		4,399	6,219	5,417			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	4,399		1,975	1,607			
		Sig.	,000		,027	,090			
	4,00	F	6,219	1,975		,940			
		Sig.	,000	,027		,524			
	5,00	F	5,417	1,607	,940				
		Sig.	,000	,090	,524				
16	2,00	F		4,098	5,760	5,026			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	4,098		1,928	1,498			
		Sig.	,000		,029	,121			
	4,00	F	5,760	1,928		,918			
		Sig.	,000	,029		,552			
	5,00	F	5,026	1,498	,918				
		Sig.	,000	,121	,552				
17	2,00	F		3,815	5,355	4,693			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	3,815		1,798	1,407			
		Sig.	,000		,043	,156			
	4,00	F	5,355	1,798		,901			
		Sig.	,000	,043		,575			
	5,00	F	4,693	1,407	,901				
		Sig.	,000	,156	,575				

18	2,00	F		1,532	1,651	1,451	
		Sig.		,109	,074	,140	
	3,00	F	1,532		,952	,757	
		Sig.	,109		,523	,740	
	4,00	F	1,651	,952		,867	
		Sig.	,074	,523		,618	
	5,00	F	1,451	,757	,867		
		Sig.	,140	,740	,618		
	19	2,00	F		1,429	1,541	1,353
			Sig.		,147	,103	,185
3,00		F	1,429		,923	,721	
		Sig.	,147		,559	,784	
4,00		F	1,541	,923		,814	
		Sig.	,103	,559		,683	
5,00		F	1,353	,721	,814		
		Sig.	,185	,784	,683		
18		2,00	F		3,560	5,001	4,377
			Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	3,560		1,682	1,323	
		Sig.	,000		,061	,197	
	4,00	F	5,001	1,682		,878	
		Sig.	,000	,061		,606	
	5,00	F	4,377	1,323	,878		
		Sig.	,000	,197	,606		
	19	2,00	F		3,356	4,715	4,141
			Sig.		,000	,000	,000
3,00		F	3,356		1,575	1,246	
		Sig.	,000		,084	,245	
4,00		F	4,715	1,575		,824	
		Sig.	,000	,084		,672	
5,00	F	4,141	1,246	,824			
	Sig.	,000	,245	,672			
20	2,00	F		3,194	4,466	3,928	
		Sig.		,000	,000	,000	
	3,00	F	3,194		1,478	1,169	
		Sig.	,000		,114	,304	
	4,00	F	4,466	1,478		,773	
		Sig.	,000	,114		,737	
	5,00	F	3,928	1,169	,773		
		Sig.	,000	,304	,737		

- a 1, 80 degrees of freedom for step 1.
- b 2, 79 degrees of freedom for step 2.
- c 3, 78 degrees of freedom for step 3.
- d 4, 77 degrees of freedom for step 4.
- e 5, 76 degrees of freedom for step 5.
- f 6, 75 degrees of freedom for step 6.
- g 7, 74 degrees of freedom for step 7.
- h 8, 73 degrees of freedom for step 8.
- i 9, 72 degrees of freedom for step 9.
- j 10, 71 degrees of freedom for step 10.
- k 11, 70 degrees of freedom for step 11.
- l 12, 69 degrees of freedom for step 12.
- m 13, 68 degrees of freedom for step 13.
- n 14, 67 degrees of freedom for step 14.
- o 15, 66 degrees of freedom for step 15.
- p 16, 65 degrees of freedom for step 16.
- q 17, 64 degrees of freedom for step 17.
- r 18, 63 degrees of freedom for step 18.
- s 19, 62 degrees of freedom for step 19.

- a 1, 96 степеней свободы на шаге 1.
- b 2, 95 степеней свободы на шаге 2.
- c 3, 94 степеней свободы на шаге 3.
- d 4, 93 степеней свободы на шаге 4.
- e 5, 92 степеней свободы на шаге 5.
- f 6, 91 степеней свободы на шаге 6.
- g 7, 90 степеней свободы на шаге 7.
- h 8, 89 степеней свободы на шаге 8.
- i 9, 88 степеней свободы на шаге 9.
- j 10, 87 степеней свободы на шаге 10.
- k 11, 86 степеней свободы на шаге 11.
- l 12, 85 степеней свободы на шаге 12.
- m 13, 84 степеней свободы на шаге 13.
- n 14, 83 степеней свободы на шаге 14.
- o 15, 82 степеней свободы на шаге 15.
- p 16, 81 степеней свободы на шаге 16.
- q 17, 80 степеней свободы на шаге 17.
- r 18, 79 степеней свободы на шаге 18.
- s 19, 78 степеней свободы на шаге 19.
- t 20, 77 степеней свободы на шаге 20.

**Результаты попарного сравнения сформированных (центроидов) групп
регрессионного уравнения при редуцированном наборе независимых переменных
и точной шкале оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»У4**

с учетом четырех групп обучаемых						с учетом пяти групп обучаемых					
Pairwise Group Comparisons (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t)						Попарное сравнение (центроидов) групп (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t)					
Step	Y4		3,00	4,00	5,00	Шаг	Y4		3,00	4,00	5,00
1	3,00	F		1,509	5,310	1	3,00	F		12,238	21,642
		Sig.		,223	,024			Sig.		,001	,000
	4,00	F	1,509		1,705	1	4,00	F	12,238		,616
		Sig.	,223		,195			Sig.	,001		,434
	5,00	F	5,310	1,705		1	5,00	F	21,642	,616	
		Sig.	,024	,195				Sig.	,000	,434	
2	3,00	F		2,030	5,174	2	3,00	F		9,807	13,253
		Sig.		,138	,008			Sig.		,000	,000
	4,00	F	2,030		1,108	2	4,00	F	9,807		,616
		Sig.	,138		,335			Sig.	,000		,542
	5,00	F	5,174	1,108		2	5,00	F	13,253	,616	
		Sig.	,008	,335				Sig.	,000	,542	
3	3,00	F		3,331	4,397	3	3,00	F		8,481	10,132
		Sig.		,024	,007			Sig.		,000	,000
	4,00	F	3,331		1,157	3	4,00	F	8,481		,564
		Sig.	,024		,331			Sig.	,000		,640
	5,00	F	4,397	1,157		3	5,00	F	10,132	,564	
		Sig.	,007	,331				Sig.	,000	,640	
4	3,00	F		3,254	3,263	4	3,00	F		7,409	9,283
		Sig.		,016	,016			Sig.		,000	,000
	4,00	F	3,254		2,101	4	4,00	F	7,409		,444
		Sig.	,016		,089			Sig.	,000		,777
	5,00	F	3,263	2,101		4	5,00	F	9,283	,444	
		Sig.	,016	,089				Sig.	,000	,777	
5	3,00	F		3,986	3,587	5	3,00	F		5,891	7,888
		Sig.		,003	,006			Sig.		,000	,000
	4,00	F	3,986		1,771	5	4,00	F	5,891		1,212
		Sig.	,003		,129			Sig.	,000		,310
	5,00	F	3,587	1,771		5	5,00	F	7,888	1,212	
		Sig.	,006	,129				Sig.	,000	,310	
6	3,00	F		3,574	2,952	6	3,00	F		5,275	7,228
		Sig.		,004	,012			Sig.		,000	,000
	4,00	F	3,574		2,099	6	4,00	F	5,275		1,018
		Sig.	,004		,063			Sig.	,000		,419
	5,00	F	2,952	2,099		6	5,00	F	7,228	1,018	
		Sig.	,012	,063				Sig.	,000	,419	
7	3,00	F		3,750	2,997	7	3,00	F		4,614	6,148
		Sig.		,002	,008			Sig.		,000	,000
	4,00	F	3,750		1,841	7	4,00	F	4,614		1,181
		Sig.	,002		,092			Sig.	,000		,321
	5,00	F	2,997	1,841		7	5,00	F	6,148	1,181	
		Sig.	,008	,092				Sig.	,000	,321	

8	3,00	F		3,243	2,807	3,00	F		4,397	5,376
		Sig.		,003	,009		Sig.		,000	,000
	4,00	F	3,243		1,847	4,00	F	4,397		1,247
		Sig.	,003		,082		Sig.	,000		,282
	5,00	F	2,807	1,847		5,00	F	5,376	1,247	
		Sig.	,009	,082			Sig.	,000	,282	
9	3,00	F		3,060	3,070	3,00	F		3,940	4,971
		Sig.		,004	,004		Sig.		,000	,000
	4,00	F	3,060		1,760	4,00	F	3,940		1,133
		Sig.	,004		,091		Sig.	,000		,349
	5,00	F	3,070	1,760		5,00	F	4,971	1,133	
		Sig.	,004	,091			Sig.	,000	,349	
10	3,00	F		2,722	2,817	3,00	F		3,667	4,652
		Sig.		,007	,005		Sig.		,000	,000
	4,00	F	2,722		1,645	4,00	F	3,667		1,009
		Sig.	,007		,111		Sig.	,000		,442
	5,00	F	2,817	1,645		5,00	F	4,652	1,009	
		Sig.	,005	,111			Sig.	,000	,442	
11	3,00	F		2,456	2,603	3,00	F		3,639	4,837
		Sig.		,012	,008		Sig.		,000	,000
	4,00	F	2,456		1,510	4,00	F	3,639		,934
		Sig.	,012		,147		Sig.	,000		,513
	5,00	F	2,603	1,510		5,00	F	4,837	,934	
		Sig.	,008	,147			Sig.	,000	,513	
12	3,00	F		2,246	2,419	3,00	F		3,366	4,609
		Sig.		,018	,011		Sig.		,000	,000
	4,00	F	2,246		1,377	4,00	F	3,366		,881
		Sig.	,018		,198		Sig.	,000		,569
	5,00	F	2,419	1,377		5,00	F	4,609	,881	
		Sig.	,011	,198			Sig.	,000	,569	
13	3,00	F		2,102	2,226	3,00	F		3,132	4,377
		Sig.		,025	,017		Sig.		,001	,000
	4,00	F	2,102		1,270	4,00	F	3,132		,824
		Sig.	,025		,252		Sig.	,001		,634
	5,00	F	2,226	1,270		5,00	F	4,377	,824	
		Sig.	,017	,252			Sig.	,000	,634	
14	3,00	F		1,964	2,043	3,00	F		3,063	4,034
		Sig.		,034	,027		Sig.		,001	,000
	4,00	F	1,964		1,194	4,00	F	3,063		,883
		Sig.	,034		,300		Sig.	,001		,579
	5,00	F	2,043	1,194		5,00	F	4,034	,883	
		Sig.	,027	,300			Sig.	,000	,579	
15	3,00	F		1,868	1,928	3,00	F		2,966	3,792
		Sig.		,043	,035		Sig.		,001	,000
	4,00	F	1,868		1,101	4,00	F	2,966		,837
		Sig.	,043		,373		Sig.	,001		,635
	5,00	F	1,928	1,101		5,00	F	3,792	,837	
		Sig.	,035	,373			Sig.	,000	,635	

16	3,00	F		1,764	1,854	3,00	F		2,776	3,516
		Sig.		,056	,042		Sig.		,001	,000
	4,00	F	1,764		1,023	4,00	F	2,776		,838
		Sig.	,056		,445		Sig.	,001		,639
	5,00	F	1,854	1,023		5,00	F	3,516	,838	
		Sig.	,042	,445			Sig.	,000	,639	
17	3,00	F		1,636	1,749	3,00	F		2,600	3,311
		Sig.		,080	,056		Sig.		,002	,000
	4,00	F	1,636		,983	4,00	F	2,600		,782
		Sig.	,080		,488		Sig.	,002		,707
	5,00	F	1,749	,983		5,00	F	3,311	,782	
		Sig.	,056	,488			Sig.	,000	,707	
18	3,00	F		1,526	1,628	3,00	F		2,455	3,147
		Sig.		,110	,079		Sig.		,003	,000
	4,00	F	1,526		,935	4,00	F	2,455		,732
		Sig.	,110		,542		Sig.	,003		,768
	5,00	F	1,628	,935		5,00	F	3,147	,732	
		Sig.	,079	,542			Sig.	,000	,768	
19	3,00	F		1,425	1,533	3,00	F		2,298	2,972
		Sig.		,148	,105		Sig.		,005	,000
	4,00	F	1,425		,882	4,00	F	2,298		,705
		Sig.	,148		,605		Sig.	,005		,804
	5,00	F	1,533	,882		5,00	F	2,972	,705	
		Sig.	,105	,605			Sig.	,000	,804	
20	3,00	F		1,351	1,444	3,00	F		2,157	2,797
		Sig.		,183	,137		Sig.		,009	,001
	4,00	F	1,351		,827	4,00	F	2,157		,683
		Sig.	,183		,672		Sig.	,009		,831
	5,00	F	1,444	,827		5,00	F	2,797	,683	
		Sig.	,137	,672			Sig.	,001	,831	

- a 1, 81 degrees of freedom for step 1.
- b 2, 80 degrees of freedom for step 2.
- c 3, 79 degrees of freedom for step 3.
- d 4, 78 degrees of freedom for step 4.
- e 5, 77 degrees of freedom for step 5.
- f 6, 76 degrees of freedom for step 6.
- g 7, 75 degrees of freedom for step 7.
- h 8, 74 degrees of freedom for step 8.
- i 9, 73 degrees of freedom for step 9.
- j 10, 72 degrees of freedom for step 10.
- k 11, 71 degrees of freedom for step 11.
- l 12, 70 degrees of freedom for step 12.
- m 13, 69 degrees of freedom for step 13.
- n 14, 68 degrees of freedom for step 14.
- o 15, 67 degrees of freedom for step 15.
- p 16, 66 degrees of freedom for step 16.
- q 17, 65 degrees of freedom for step 17.
- r 18, 64 degrees of freedom for step 18.
- s 19, 63 degrees of freedom for step 19.
- t 20, 62 degrees of freedom for step 20.

- a 1, 97 степеней свободы на шаге 1.
- b 2, 96 степеней свободы на шаге 2.
- c 3, 95 степеней свободы на шаге 3.
- d 4, 94 степеней свободы на шаге 4.
- e 5, 93 степеней свободы на шаге 5.
- f 6, 92 степеней свободы на шаге 6.
- g 7, 91 степеней свободы на шаге 7.
- h 8, 90 степеней свободы на шаге 8.
- i 9, 89 степеней свободы на шаге 9.
- j 10, 88 степеней свободы на шаге 10.
- k 11, 87 степеней свободы на шаге 11.
- l 12, 86 степеней свободы на шаге 12.
- m 13, 85 степеней свободы на шаге 13.
- n 14, 84 степеней свободы на шаге 14.
- o 15, 83 степеней свободы на шаге 15.
- p 16, 82 степеней свободы на шаге 16.
- q 17, 81 степеней свободы на шаге 17.
- r 18, 80 степеней свободы на шаге 18.
- s 19, 79 степеней свободы на шаге 19.
- t 20, 78 степеней свободы на шаге 20.

**Результаты попарного сравнения сформированных (центроидов) групп
регрессионного уравнения при полном наборе независимых переменных
и грубой шкале оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых						
Pairwise Group Comparisons (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z, aa,bb,cc,dd,ee,ff,gg,hh,ii,jj)							Попарное сравнение (центроидов) групп (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z, aa,bb,cc,dd,ee,ff,gg,hh,ii,jj,kk)						
Step	Y1		2,00	3,00	4,00	5,00	Шаг	Y1		2,00	3,00	4,00	5,00
1	2,00	F		20,503	24,968	20,279	1	2,00	F		,367	1,796	2,096
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,546	,183	,151
	3,00	F	20,503		,003	,867	1	3,00	F	,367		15,685	19,337
		Sig.	,000		,958	,355			Sig.	,546		,000	,000
	4,00	F	24,968	,003		2,850	1	4,00	F	1,796	15,685		,053
		Sig.	,000	,958		,095			Sig.	,183	,000		,819
	5,00	F	20,279	,867	2,850		1	5,00	F	2,096	19,337	,053	
		Sig.	,000	,355	,095				Sig.	,151	,000	,819	
2	2,00	F		10,515	16,136	12,995	2	2,00	F		1,546	7,265	4,808
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,218	,001	,010
	3,00	F	10,515		4,826	3,807	2	3,00	F	1,546		14,748	11,827
		Sig.	,000		,011	,026			Sig.	,218		,000	,000
	4,00	F	16,136	4,826		1,979	2	4,00	F	7,265	14,748		2,642
		Sig.	,000	,011		,145			Sig.	,001	,000		,076
	5,00	F	12,995	3,807	1,979		2	5,00	F	4,808	11,827	2,642	
		Sig.	,000	,026	,145				Sig.	,010	,000	,076	
3	2,00	F		8,686	14,480	12,218	3	2,00	F		1,020	5,142	4,002
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,388	,002	,010
	3,00	F	8,686		3,953	3,119	3	3,00	F	1,020		11,141	11,494
		Sig.	,000		,011	,031			Sig.	,388		,000	,000
	4,00	F	14,480	3,953		1,353	3	4,00	F	5,142	11,141		2,404
		Sig.	,000	,011		,263			Sig.	,002	,000		,072
	5,00	F	12,218	3,119	1,353		3	5,00	F	4,002	11,494	2,404	
		Sig.	,000	,031	,263				Sig.	,010	,000	,072	
4	2,00	F		8,368	13,141	11,463	4	2,00	F		2,838	5,051	4,619
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,029	,001	,002
	3,00	F	8,368		2,930	2,309	4	3,00	F	2,838		8,865	8,772
		Sig.	,000		,026	,065			Sig.	,029		,000	,000
	4,00	F	13,141	2,930		1,006	4	4,00	F	5,051	8,865		1,950
		Sig.	,000	,026		,410			Sig.	,001	,000		,109
	5,00	F	11,463	2,309	1,006		4	5,00	F	4,619	8,772	1,950	
		Sig.	,000	,065	,410				Sig.	,002	,000	,109	
5	2,00	F		7,978	11,101	9,892	5	2,00	F		2,804	5,322	4,704
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,021	,000	,001
	3,00	F	7,978		2,879	2,288	5	3,00	F	2,804		7,587	7,194
		Sig.	,000		,020	,054			Sig.	,021		,000	,000
	4,00	F	11,101	2,879		,823	5	4,00	F	5,322	7,587		1,683
		Sig.	,000	,020		,537			Sig.	,000	,000		,146
	5,00	F	9,892	2,288	,823		5	5,00	F	4,704	7,194	1,683	
		Sig.	,000	,054	,537				Sig.	,001	,000	,146	

6	2,00	F		8,025	11,008	9,621			
		Sig.		,000	,000	,000			
3,00	3,00	F	8,025		2,373	1,930			
		Sig.	,000		,037	,087			
4,00	4,00	F	11,008	2,373		,941			
		Sig.	,000	,037		,471			
5,00	5,00	F	9,621	1,930	,941				
		Sig.	,000	,087	,471				
7	2,00	F		8,110	10,817	9,652			
		Sig.		,000	,000	,000			
3,00	3,00	F	8,110		2,010	1,639			
		Sig.	,000		,065	,138			
4,00	4,00	F	10,817	2,010		,797			
		Sig.	,000	,065		,593			
5,00	5,00	F	9,652	1,639	,797				
		Sig.	,000	,138	,593				
8	2,00	F		7,022	9,466	8,372			
		Sig.		,000	,000	,000			
3,00	3,00	F	7,022		2,555	1,835			
		Sig.	,000		,016	,084			
4,00	4,00	F	9,466	2,555		,937			
		Sig.	,000	,016		,492			
5,00	5,00	F	8,372	1,835	,937				
		Sig.	,000	,084	,492				
9	2,00	F		6,605	8,450	7,428			
		Sig.		,000	,000	,000			
3,00	3,00	F	6,605		2,602	2,240			
		Sig.	,000		,012	,029			
4,00	4,00	F	8,450	2,602		,906			
		Sig.	,000	,012		,525			
5,00	5,00	F	7,428	2,240	,906				
		Sig.	,000	,029	,525				
10	2,00	F		5,870	7,508	6,610			
		Sig.		,000	,000	,000			
3,00	3,00	F	5,870		2,420	1,991			
		Sig.	,000		,015	,047			
4,00	4,00	F	7,508	2,420		1,274			
		Sig.	,000	,015		,262			
5,00	5,00	F	6,610	1,991	1,274				
		Sig.	,000	,047	,262				
11	2,00	F		5,488	6,903	6,249			
		Sig.		,000	,000	,000			
3,00	3,00	F	5,488		2,202	1,790			
		Sig.	,000		,024	,072			
4,00	4,00	F	6,903	2,202		1,343			
		Sig.	,000	,024		,220			
5,00	5,00	F	6,249	1,790	1,343				
		Sig.	,000	,072	,220				
6	2,00	F			2,962	5,019	4,240		
		Sig.			,011	,000	,001		
3,00	3,00	F	2,962			6,261	6,199		
		Sig.	,011			,000	,000		
4,00	4,00	F	5,019	6,261			1,671		
		Sig.	,000	,000			,137		
5,00	5,00	F	4,240	6,199	1,671				
		Sig.	,001	,000	,137				
7	2,00	F		2,765	4,369	3,949			
		Sig.		,012	,000	,001			
3,00	3,00	F	2,765		5,447	5,274			
		Sig.	,012		,000	,000			
4,00	4,00	F	4,369	5,447		1,850			
		Sig.	,000	,000		,087			
5,00	5,00	F	3,949	5,274	1,850				
		Sig.	,001	,000	,087				
8	2,00	F		2,658	4,448	3,975			
		Sig.		,012	,000	,000			
3,00	3,00	F	2,658		5,036	4,751			
		Sig.	,012		,000	,000			
4,00	4,00	F	4,448	5,036		1,646			
		Sig.	,000	,000		,123			
5,00	5,00	F	3,975	4,751	1,646				
		Sig.	,000	,000	,123				
9	2,00	F		3,107	4,589	4,076			
		Sig.		,003	,000	,000			
3,00	3,00	F	3,107		4,456	4,290			
		Sig.	,003		,000	,000			
4,00	4,00	F	4,589	4,456		1,483			
		Sig.	,000	,000		,167			
5,00	5,00	F	4,076	4,290	1,483				
		Sig.	,000	,000	,167				
10	2,00	F		2,785	4,247	3,662			
		Sig.		,005	,000	,000			
3,00	3,00	F	2,785		4,232	3,824			
		Sig.	,005		,000	,000			
4,00	4,00	F	4,247	4,232		1,659			
		Sig.	,000	,000		,104			
5,00	5,00	F	3,662	3,824	1,659				
		Sig.	,000	,000	,104				
11	2,00	F		2,854	4,165	3,692			
		Sig.		,003	,000	,000			
3,00	3,00	F	2,854		3,806	3,436			
		Sig.	,003		,000	,001			
4,00	4,00	F	4,165	3,806		1,499			
		Sig.	,000	,000		,147			
5,00	5,00	F	3,692	3,436	1,499				
		Sig.	,000	,001	,147				

12	2,00	F		4,996	6,337	5,863			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	4,996		2,022	1,816			
		Sig.	,000		,035	,062			
	4,00	F	6,337	2,022		1,412			
		Sig.	,000	,035		,182			
5,00	F	5,863	1,816	1,412					
	Sig.	,000	,062	,182					
13	2,00	F		4,559	5,952	5,488			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	4,559		2,119	1,871			
		Sig.	,000		,024	,049			
	4,00	F	5,952	2,119		1,303			
		Sig.	,000	,024		,233			
5,00	F	5,488	1,871	1,303					
	Sig.	,000	,049	,233					
14	2,00	F		4,182	5,490	5,027			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	4,182		2,255	1,830			
		Sig.	,000		,014	,052			
	4,00	F	5,490	2,255		1,362			
		Sig.	,000	,014		,197			
5,00	F	5,027	1,830	1,362					
	Sig.	,000	,052	,197					
15	2,00	F		3,845	5,102	4,626			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	3,845		2,222	1,692			
		Sig.	,000		,014	,074			
	4,00	F	5,102	2,222		1,517			
		Sig.	,000	,014		,125			
5,00	F	4,626	1,692	1,517					
	Sig.	,000	,074	,125					
16	2,00	F		3,568	4,794	4,292			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	3,568		2,114	1,562			
		Sig.	,000		,018	,105			
	4,00	F	4,794	2,114		1,611			
		Sig.	,000	,018		,091			
5,00	F	4,292	1,562	1,611					
	Sig.	,000	,105	,091					
17	2,00	F		3,407	4,685	4,112			
		Sig.		,000	,000	,000			
	3,00	F	3,407		2,021	1,449			
		Sig.	,000		,023	,144			
	4,00	F	4,685	2,021		1,650			
		Sig.	,000	,023		,077			
5,00	F	4,112	1,449	1,650					
	Sig.	,000	,144	,077					
12	2,00	F		2,979	4,045	3,586			
		Sig.		,002	,000	,000			
	3,00	F	2,979		3,515	3,241			
		Sig.	,002		,000	,001			
	4,00	F	4,045	3,515		1,368			
		Sig.	,000	,000		,197			
5,00	F	3,586	3,241	1,368					
	Sig.	,000	,001	,197					
13	2,00	F		3,000	3,915	3,518			
		Sig.		,001	,000	,000			
	3,00	F	3,000		3,231	2,974			
		Sig.	,001		,001	,001			
	4,00	F	3,915	3,231		1,250			
		Sig.	,000	,001		,260			
5,00	F	3,518	2,974	1,250					
	Sig.	,000	,001	,260					
14	2,00	F		2,921	3,848	3,510			
		Sig.		,001	,000	,000			
	3,00	F	2,921		2,991	2,774			
		Sig.	,001		,001	,002			
	4,00	F	3,848	2,991		1,149			
		Sig.	,000	,001		,330			
5,00	F	3,510	2,774	1,149					
	Sig.	,000	,002	,330					
15	2,00	F		2,734	3,721	3,408			
		Sig.		,002	,000	,000			
	3,00	F	2,734		2,931	2,737			
		Sig.	,002		,001	,002			
	4,00	F	3,721	2,931		1,060			
		Sig.	,000	,001		,406			
5,00	F	3,408	2,737	1,060					
	Sig.	,000	,002	,406					
16	2,00	F		2,594	3,450	3,156			
		Sig.		,003	,000	,000			
	3,00	F	2,594		2,870	2,778			
		Sig.	,003		,001	,001			
	4,00	F	3,450	2,870		,990			
		Sig.	,000	,001		,476			
5,00	F	3,156	2,778	,990					
	Sig.	,000	,001	,476					
17	2,00	F		2,613	3,392	3,126			
		Sig.		,002	,000	,000			
	3,00	F	2,613		2,673	2,587			
		Sig.	,002		,002	,002			
	4,00	F	3,392	2,673		,920			
		Sig.	,000	,002		,554			
5,00	F	3,126	2,587	,920					
	Sig.	,000	,002	,554					

18	2,00	F		3,173	4,387	3,830	
		Sig.		,000	,000	,000	
	3,00	F	3,173		2,077	1,430	
		Sig.	,000		,017	,149	
	4,00	F	4,387	2,077		1,620	
		Sig.	,000	,017		,082	
	5,00	F	3,830	1,430	1,620		
		Sig.	,000	,149	,082		
19	2,00	F		2,966	4,093	3,575	
		Sig.		,001	,000	,000	
	3,00	F	2,966		2,009	1,337	
		Sig.	,001		,021	,194	
	4,00	F	4,093	2,009		1,652	
		Sig.	,000	,021		,071	
	5,00	F	3,575	1,337	1,652		
		Sig.	,000	,194	,071		
20	2,00	F		2,889	3,861	3,391	
		Sig.		,001	,000	,000	
	3,00	F	2,889		1,983	1,326	
		Sig.	,001		,021	,198	
	4,00	F	3,861	1,983		1,555	
		Sig.	,000	,021		,096	
	5,00	F	3,391	1,326	1,555		
		Sig.	,000	,198	,096		
21	2,00	F		2,876	3,857	3,393	
		Sig.		,001	,000	,000	
	3,00	F	2,876		1,862	1,242	
		Sig.	,001		,032	,252	
	4,00	F	3,857	1,862		1,466	
		Sig.	,000	,032		,125	
	5,00	F	3,393	1,242	1,466		
		Sig.	,000	,252	,125		
22	2,00	F		2,802	3,852	3,387	
		Sig.		,001	,000	,000	
	3,00	F	2,802		1,798	1,194	
		Sig.	,001		,038	,288	
	4,00	F	3,852	1,798		1,389	
		Sig.	,000	,038		,159	
	5,00	F	3,387	1,194	1,389		
		Sig.	,000	,288	,159		
23	2,00	F		2,711	3,648	3,209	
		Sig.		,001	,000	,000	
	3,00	F	2,711		1,751	1,195	
		Sig.	,001		,044	,287	
	4,00	F	3,648	1,751		1,307	
		Sig.	,000	,044		,204	
	5,00	F	3,209	1,195	1,307		
		Sig.	,000	,287	,204		
18	2,00	F		2,442	3,235	2,946	
		Sig.		,004	,000	,001	
	3,00	F	2,442		2,639	2,453	
		Sig.	,004		,002	,003	
	4,00	F	3,235	2,639		,923	
		Sig.	,000	,002		,554	
	5,00	F	2,946	2,453	,923		
		Sig.	,001	,003	,554		
19	2,00	F		2,407	3,105	2,810	
		Sig.		,004	,000	,001	
	3,00	F	2,407		2,497	2,374	
		Sig.	,004		,003	,004	
	4,00	F	3,105	2,497		,881	
		Sig.	,000	,003		,607	
	5,00	F	2,810	2,374	,881		
		Sig.	,001	,004	,607		
20	2,00	F		2,299	2,943	2,714	
		Sig.		,005	,000	,001	
	3,00	F	2,299		2,347	2,244	
		Sig.	,005		,004	,006	
	4,00	F	2,943	2,347		,894	
		Sig.	,000	,004		,595	
	5,00	F	2,714	2,244	,894		
		Sig.	,001	,006	,595		
21	2,00	F		2,163	2,771	2,564	
		Sig.		,008	,001	,002	
	3,00	F	2,163		2,254	2,216	
		Sig.	,008		,005	,006	
	4,00	F	2,771	2,254		,854	
		Sig.	,001	,005		,647	
	5,00	F	2,564	2,216	,854		
		Sig.	,002	,006	,647		
22	2,00	F		2,046	2,620	2,458	
		Sig.		,012	,001	,002	
	3,00	F	2,046		2,123	2,141	
		Sig.	,012		,009	,008	
	4,00	F	2,620	2,123		,881	
		Sig.	,001	,009		,617	
	5,00	F	2,458	2,141	,881		
		Sig.	,002	,008	,617		
23	2,00	F		2,010	2,595	2,432	
		Sig.		,013	,001	,002	
	3,00	F	2,010		2,017	2,027	
		Sig.	,013		,012	,012	
	4,00	F	2,595	2,017		,835	
		Sig.	,001	,012		,679	
	5,00	F	2,432	2,027	,835		
		Sig.	,002	,012	,679		

24	2,00	F		2,589	3,439	3,024
		Sig.		,002	,000	,000
	3,00	F	2,589		1,714	1,214
		Sig.	,002		,049	,270
	4,00	F	3,439	1,714		1,234
		Sig.	,000	,049		,254
	5,00	F	3,024	1,214	1,234	
		Sig.	,000	,270	,254	
25	2,00	F		2,464	3,244	2,859
		Sig.		,003	,000	,001
	3,00	F	2,464		1,728	1,166
		Sig.	,003		,046	,310
	4,00	F	3,244	1,728		1,285
		Sig.	,000	,046		,216
	5,00	F	2,859	1,166	1,285	
		Sig.	,001	,310	,216	
26	2,00	F		2,328	3,078	2,700
		Sig.		,004	,000	,001
	3,00	F	2,328		1,701	1,102
		Sig.	,004		,049	,372
	4,00	F	3,078	1,701		1,391
		Sig.	,000	,049		,151
	5,00	F	2,700	1,102	1,391	
		Sig.	,001	,372	,151	
27	2,00	F		2,204	2,959	2,580
		Sig.		,007	,000	,002
	3,00	F	2,204		1,686	1,076
		Sig.	,007		,051	,399
	4,00	F	2,959	1,686		1,347
		Sig.	,000	,051		,174
	5,00	F	2,580	1,076	1,347	
		Sig.	,002	,399	,174	
28	2,00	F		2,148	2,913	2,532
		Sig.		,008	,000	,002
	3,00	F	2,148		1,606	1,019
		Sig.	,008		,068	,463
	4,00	F	2,913	1,606		1,289
		Sig.	,000	,068		,210
	5,00	F	2,532	1,019	1,289	
		Sig.	,002	,463	,210	
29	2,00	F		2,071	2,808	2,464
		Sig.		,011	,001	,002
	3,00	F	2,071		1,522	,972
		Sig.	,011		,092	,521
	4,00	F	2,808	1,522		1,230
		Sig.	,001	,092		,253
	5,00	F	2,464	,972	1,230	
		Sig.	,002	,521	,253	
24	2,00	F		1,945	2,485	2,311
		Sig.		,016	,002	,003
	3,00	F	1,945		1,914	1,975
		Sig.	,016		,018	,014
	4,00	F	2,485	1,914		,826
		Sig.	,002	,018		,693
	5,00	F	2,311	1,975	,826	
		Sig.	,003	,014	,693	
25	2,00	F		1,936	2,444	2,260
		Sig.		,016	,002	,004
	3,00	F	1,936		1,813	1,883
		Sig.	,016		,027	,020
	4,00	F	2,444	1,813		,791
		Sig.	,002	,027		,739
	5,00	F	2,260	1,883	,791	
		Sig.	,004	,020	,739	
26	2,00	F		1,865	2,330	2,180
		Sig.		,020	,003	,005
	3,00	F	1,865		1,736	1,786
		Sig.	,020		,035	,029
	4,00	F	2,330	1,736		,790
		Sig.	,003	,035		,745
	5,00	F	2,180	1,786	,790	
		Sig.	,005	,029	,745	
27	2,00	F		1,772	2,219	2,070
		Sig.		,029	,004	,008
	3,00	F	1,772		1,701	1,709
		Sig.	,029		,040	,038
	4,00	F	2,219	1,701		,776
		Sig.	,004	,040		,766
	5,00	F	2,070	1,709	,776	
		Sig.	,008	,038	,766	
28	2,00	F		1,685	2,114	1,967
		Sig.		,041	,006	,012
	3,00	F	1,685		1,653	1,627
		Sig.	,041		,047	,053
	4,00	F	2,114	1,653		,772
		Sig.	,006	,047		,774
	5,00	F	1,967	1,627	,772	
		Sig.	,012	,053	,774	
29	2,00	F		1,611	2,013	1,880
		Sig.		,055	,009	,017
	3,00	F	1,611		1,590	1,549
		Sig.	,055		,060	,071
	4,00	F	2,013	1,590		,759
		Sig.	,009	,060		,793
	5,00	F	1,880	1,549	,759	
		Sig.	,017	,071	,793	

30	2,00	F		1,964	2,664	2,344	1,578	1,955	1,833	
		Sig.		,017	,001	,004				,062	,012	,021
	3,00	F	1,964		1,457	,964	1,578	1,516	1,476	
		Sig.	,017		,116	,533				,062	,080	,095
	4,00	F	2,664	1,457		1,186	1,955	1,516		,723
		Sig.	,001	,116		,290					,012	,080	,835
5,00	F	2,344	,964	1,186		1,833	1,476	,723		
	Sig.	,004	,533	,290						,021	,095	,835
31	2,00	F		1,929	2,561	2,259	1,552	1,910	1,804	
		Sig.		,019	,001	,005				,068	,014	,023
	3,00	F	1,929		1,412	,945	1,552	1,446	1,407	
		Sig.	,019		,136	,559				,068	,105	,123
	4,00	F	2,561	1,412		1,126	1,910	1,446		,692
		Sig.	,001	,136		,348					,014	,105	,869
5,00	F	2,259	,945	1,126		1,804	1,407	,692		
	Sig.	,005	,559	,348						,023	,123	,869
32	2,00	F		1,885	2,484	2,186	1,628	2,003	1,892	
		Sig.		,022	,002	,007				,050	,010	,016
	3,00	F	1,885		1,342	,906	1,628	1,516	1,476	
		Sig.	,022		,174	,611				,050	,080	,095
	4,00	F	2,484	1,342		1,076	2,003	1,516		,723
		Sig.	,002	,174		,401					,010	,080	,835
5,00	F	2,186	,906	1,076		1,892	1,476	,723		
	Sig.	,007	,611	,401						,016	,095	,835
33	2,00	F		1,797	2,359	2,076	1,576	1,949	1,837	
		Sig.		,031	,003	,010				,062	,012	,020
	3,00	F	1,797		1,304	,883	1,576	1,451	1,409	
		Sig.	,031		,198	,642				,062	,103	,122
	4,00	F	2,359	1,304		1,024	1,949	1,451		,691
		Sig.	,003	,198		,462					,012	,103	,870
5,00	F	2,076	,883	1,024		1,837	1,409	,691		
	Sig.	,010	,642	,462						,020	,122	,870
34	2,00	F		1,744	2,279	2,004	1,505	1,861	1,761	
		Sig.		,039	,005	,014				,082	,017	,027
	3,00	F	1,744		1,240	,843	1,505	1,384	1,361	
		Sig.	,039		,245	,696				,082	,133	,146
	4,00	F	2,279	1,240		,977	1,861	1,384		,678
		Sig.	,005	,245		,522					,017	,133	,885
5,00	F	2,004	,843	,977		1,761	1,361	,678		
	Sig.	,014	,696	,522						,027	,146	,885
35	2,00	F		1,666	2,170	1,906	1,437	1,791	1,682	
		Sig.		,052	,007	,020				,107	,023	,038
	3,00	F	1,666		1,184	,815	1,437	1,399	1,309	
		Sig.	,052		,292	,734				,107	,125	,177
	4,00	F	2,170	1,184		,932	1,791	1,399		,709
		Sig.	,007	,292		,581					,023	,125	,859
5,00	F	1,906	,815	,932		1,682	1,309	,709		
	Sig.	,020	,734	,581						,038	,177	,859

6	2,00	F		1,585	2,066	1,814
		Sig.		,072	,011	,029
	3,00	F	1,585		1,129	,775
		Sig.	,072		,347	,784
	4,00	F	2,066	1,129		,894
		Sig.	,011	,347		,633
	5,00	F	1,814	,775	,894	
		Sig.	,029	,784	,633	

- a 1, 80 degrees of freedom for step 1.
- b 2, 79 degrees of freedom for step 2.
- c 3, 78 degrees of freedom for step 3.
- d 4, 77 degrees of freedom for step 4.
- e 5, 76 degrees of freedom for step 5.
- f 6, 75 degrees of freedom for step 6.
- g 7, 74 degrees of freedom for step 7.
- h 8, 73 degrees of freedom for step 8.
- i 9, 72 degrees of freedom for step 9.
- j 10, 71 degrees of freedom for step 10.
- k 11, 70 degrees of freedom for step 11.
- l 12, 69 degrees of freedom for step 12.
- m 13, 68 degrees of freedom for step 13.
- n 14, 67 degrees of freedom for step 14.
- o 15, 66 degrees of freedom for step 15.
- p 16, 65 degrees of freedom for step 16.
- q 17, 64 degrees of freedom for step 17.
- r 18, 63 degrees of freedom for step 18.
- s 19, 62 degrees of freedom for step 19.
- t 20, 61 degrees of freedom for step 20.
- u 21, 60 degrees of freedom for step 21.
- v 22, 59 degrees of freedom for step 22.
- w 23, 58 degrees of freedom for step 23.
- x 24, 57 degrees of freedom for step 24.
- y 25, 56 degrees of freedom for step 25.
- z 26, 55 degrees of freedom for step 26.
- aa 27, 54 degrees of freedom for step 27.
- bb 28, 53 degrees of freedom for step 28.
- cc 29, 52 degrees of freedom for step 29.
- dd 30, 51 degrees of freedom for step 30.
- ee 31, 50 degrees of freedom for step 31.
- ff 32, 49 degrees of freedom for step 32.
- gg 33, 48 degrees of freedom for step 33.
- hh 34, 47 degrees of freedom for step 34.
- ii 35, 46 degrees of freedom for step 35.
- jj 36, 45 degrees of freedom for step 36.

36	2,00	F		1,389	1,721	1,613	
		Sig.		,129	,031	,050	
	3,00	F	1,389		1,341	1,266	
		Sig.	,129		,156	,207	
	4,00	F	1,721	1,341		,682	
		Sig.	,031	,156		,887	
	5,00	F	1,613	1,266	,682		
		Sig.	,050	,207	,887		
	37	2,00	F		1,336	1,663	1,557
			Sig.		,158	,040	,064
		3,00	F	1,336		1,289	1,214
			Sig.	,158		,189	,249
4,00		F	1,663	1,289		,653	
		Sig.	,040	,189		,912	
5,00		F	1,557	1,214	,653		
		Sig.	,064	,249	,912		

- a 1, 96 степеней свободы на шаге 1.
- b 2, 95 степеней свободы на шаге 2.
- c 3, 94 степеней свободы на шаге 3.
- d 4, 93 степеней свободы на шаге 4.
- e 5, 92 степеней свободы на шаге 5.
- f 6, 91 степеней свободы на шаге 6.
- g 7, 90 степеней свободы на шаге 7.
- h 8, 89 степеней свободы на шаге 8.
- i 9, 88 степеней свободы на шаге 9.
- j 10, 87 степеней свободы на шаге 10.
- k 11, 86 степеней свободы на шаге 11.
- l 12, 85 степеней свободы на шаге 12.
- m 13, 84 степеней свободы на шаге 13.
- n 14, 83 степеней свободы на шаге 14.
- o 15, 82 степеней свободы на шаге 15.
- p 16, 81 степеней свободы на шаге 16.
- q 17, 80 степеней свободы на шаге 17.
- r 18, 79 степеней свободы на шаге 18.
- s 19, 78 степеней свободы на шаге 19.
- t 20, 77 степеней свободы на шаге 20.
- u 21, 76 степеней свободы на шаге 21.
- v 22, 75 степеней свободы на шаге 22.
- w 23, 74 степеней свободы на шаге 23.
- x 24, 73 степеней свободы на шаге 24.
- y 25, 72 степеней свободы на шаге 25.
- z 26, 71 степеней свободы на шаге 26.
- aa 27, 70 степеней свободы на шаге 27.
- bb 28, 69 степеней свободы на шаге 28.
- cc 29, 68 степеней свободы на шаге 29.
- dd 30, 67 степеней свободы на шаге 30.
- ee 31, 66 степеней свободы на шаге 31.
- ff 30, 67 степеней свободы на шаге 32.
- gg 31, 66 степеней свободы на шаге 33.
- hh 32, 65 степеней свободы на шаге 34.
- ii 33, 64 степеней свободы на шаге 35.
- jj 34, 63 степеней свободы на шаге 36.
- kk 35, 62 степеней свободы на шаге 37.

**Результаты попарного сравнения сформированных (центроидов) групп
регрессионного уравнения при полном наборе независимых переменных
и точной шкале оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом четырех групп обучаемых						
Pairwise Group Comparisons (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z, aa,bb,cc,dd,ee,ff,gg,hh,ii,jj)							Попарное сравнение (центроидов) групп (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z, aa,bb,cc,dd,ee,ff,gg,hh,ii,jj)						
Step	Y2		2,00	3,00	4,00	5,00	Шаг	Y2		2,00	3,00	4,00	5,00
1	2,00	F		16,980	25,357	20,638	1	2,00	F		1,952	10,170	7,836
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,166	,002	,006
	3,00	F	16,980		,052	,320	1	3,00	F	1,952		9,115	5,651
		Sig.	,000		,821	,573			Sig.	,166		,003	,019
	4,00	F	25,357	,052		3,047	1	4,00	F	10,170	9,115		1,413
		Sig.	,000	,821		,085			Sig.	,002	,003		,238
	5,00	F	20,638	,320	3,047		1	5,00	F	7,836	5,651	1,413	
		Sig.	,000	,573	,085				Sig.	,006	,019	,238	
2	2,00	F		10,155	18,742	16,820	2	2,00	F		5,139	6,110	5,377
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,008	,003	,006
	3,00	F	10,155		1,615	1,994	2	3,00	F	5,139		8,640	6,240
		Sig.	,000		,205	,143			Sig.	,008		,000	,003
	4,00	F	18,742	1,615		1,519	2	4,00	F	6,110	8,640		,891
		Sig.	,000	,205		,225			Sig.	,003	,000		,414
	5,00	F	16,820	1,994	1,519		2	5,00	F	5,377	6,240	,891	
		Sig.	,000	,143	,225				Sig.	,006	,003	,414	
3	2,00	F		7,149	12,359	11,412	3	2,00	F		4,001	6,272	6,012
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,010	,001	,001
	3,00	F	7,149		1,871	1,419	3	3,00	F	4,001		7,088	5,905
		Sig.	,000		,141	,244			Sig.	,010		,000	,001
	4,00	F	12,359	1,871		2,720	3	4,00	F	6,272	7,088		,601
		Sig.	,000	,141		,050			Sig.	,001	,000		,616
	5,00	F	11,412	1,419	2,720		3	5,00	F	6,012	5,905	,601	
		Sig.	,000	,244	,050				Sig.	,001	,001	,616	
4	2,00	F		7,323	10,151	9,563	4	2,00	F		4,934	5,415	5,176
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,001	,001	,001
	3,00	F	7,323		2,259	1,882	4	3,00	F	4,934		6,493	5,982
		Sig.	,000		,070	,122			Sig.	,001		,000	,000
	4,00	F	10,151	2,259		2,027	4	4,00	F	5,415	6,493		,459
		Sig.	,000	,070		,099			Sig.	,001	,000		,765
	5,00	F	9,563	1,882	2,027		4	5,00	F	5,176	5,982	,459	
		Sig.	,000	,122	,099				Sig.	,001	,000	,765	
5	2,00	F		6,019	9,136	8,844	5	2,00	F		4,366	4,301	4,339
		Sig.		,000	,000	,000			Sig.		,001	,001	,001
	3,00	F	6,019		2,222	2,075	5	3,00	F	4,366		6,273	4,942
		Sig.	,000		,061	,078			Sig.	,001		,000	,000
	4,00	F	9,136	2,222		1,635	5	4,00	F	4,301	6,273		1,288
		Sig.	,000	,061		,161			Sig.	,001	,000		,276
	5,00	F	8,844	2,075	1,635		5	5,00	F	4,339	4,942	1,288	
		Sig.	,000	,078	,161				Sig.	,001	,000	,276	

6	2,00	F		5,980	8,029	7,886	3,913	3,955	4,480
		Sig.		,000	,000	,000				,002	,001	,001
3,00	3,00	F	5,980		2,261	2,074	3,913	5,177	4,473
		Sig.	,000		,046	,066				,002	,000	,001
4,00	4,00	F	8,029	2,261		1,370	3,955	5,177	1,676
		Sig.	,000	,046		,238				,001	,000	,136
5,00	5,00	F	7,886	2,074	1,370		4,480	4,473	1,676
		Sig.	,000	,066	,238					,001	,001	,136
7	2,00	F		6,094	8,003	7,729	3,320	3,397	4,010
		Sig.		,000	,000	,000				,003	,003	,001
3,00	3,00	F	6,094		1,932	1,827	3,320	4,464	4,354
		Sig.	,000		,076	,095				,003	,000	,000
4,00	4,00	F	8,003	1,932		1,233	3,397	4,464	1,840
		Sig.	,000	,076		,296				,003	,000	,089
5,00	5,00	F	7,729	1,827	1,233		4,010	4,354	1,840
		Sig.	,000	,095	,296					,001	,000	,089
8	2,00	F		6,087	7,980	7,816	3,546	3,462	4,146
		Sig.		,000	,000	,000				,001	,002	,000
3,00	3,00	F	6,087		1,670	1,578	3,546	3,936	3,785
		Sig.	,000		,120	,146			
4,00	4,00	F	7,980	1,670		1,067	3,462	3,936	1,643
		Sig.	,000	,120		,396				,002	,001	,124
5,00	5,00	F	7,816	1,578	1,067		4,146	3,785	1,643
		Sig.	,000	,146	,396					,000	,001	,124
9	2,00	F		6,446	8,316	8,244	3,633	3,471	4,178
		Sig.		,000	,000	,000				,001	,001	,000
3,00	3,00	F	6,446		1,482	1,397	3,633	3,500	3,335
		Sig.	,000		,171	,205			
4,00	4,00	F	8,316	1,482		,937	3,471	3,500	1,472
		Sig.	,000	,171		,499				,001	,001	,171
5,00	5,00	F	8,244	1,397	,937		4,178	3,335	1,472
		Sig.	,000	,205	,499					,000	,001	,171
10	2,00	F		5,890	7,556	7,660	3,599	3,537	4,136
		Sig.		,000	,000	,000			
3,00	3,00	F	5,890		1,323	1,257	3,599	3,116	2,968
		Sig.	,000		,235	,272				,000	,002	,003
4,00	4,00	F	7,556	1,323		1,062	3,537	3,116	1,319
		Sig.	,000	,235		,403				,001	,002	,233
5,00	5,00	F	7,660	1,257	1,062		4,136	2,968	1,319
		Sig.	,000	,272	,403					,000	,003	,233
11	2,00	F		5,279	6,935	6,992	3,731	3,473	3,981
		Sig.		,000	,000	,000			
3,00	3,00	F	5,279		1,475	1,359	3,731	2,940	2,888
		Sig.	,000		,161	,212				,000	,002	,003
4,00	4,00	F	6,935	1,475		,977	3,473	2,940	1,195
		Sig.	,000	,161		,475				,000	,002	,303
5,00	5,00	F	6,992	1,359	,977		3,981	2,888	1,195
		Sig.	,000	,212	,475					,000	,003	,303

12	2,00	F		4,779	6,479	6,443							
		Sig.		,000	,000	,000							
12	3,00	F	4,779		1,564	1,339							
		Sig.	,000		,123	,217							
12	4,00	F	6,479	1,564		1,008							
		Sig.	,000	,123		,451							
12	5,00	F	6,443	1,339	1,008								
		Sig.	,000	,217	,451								
13	2,00	F		4,371	5,956	5,918							
		Sig.		,000	,000	,000							
13	3,00	F	4,371		1,770	1,566							
		Sig.	,000		,066	,117							
13	4,00	F	5,956	1,770		,919							
		Sig.	,000	,066		,539							
13	5,00	F	5,918	1,566	,919								
		Sig.	,000	,117	,539								
14	2,00	F		4,102	5,560	5,452							
		Sig.		,000	,000	,000							
14	3,00	F	4,102		1,623	1,504							
		Sig.	,000		,095	,134							
14	4,00	F	5,560	1,623		1,033							
		Sig.	,000	,095		,433							
14	5,00	F	5,452	1,504	1,033								
		Sig.	,000	,134	,433								
15	2,00	F		3,775	5,267	5,110							
		Sig.		,000	,000	,000							
15	3,00	F	3,775		1,688	1,493							
		Sig.	,000		,075	,134							
15	4,00	F	5,267	1,688		1,024							
		Sig.	,000	,075		,443							
15	5,00	F	5,110	1,493	1,024								
		Sig.	,000	,134	,443								
16	2,00	F		3,492	5,002	4,857							
		Sig.		,000	,000	,000							
16	3,00	F	3,492		1,702	1,525							
		Sig.	,000		,069	,118							
16	4,00	F	5,002	1,702		,946							
		Sig.	,000	,069		,524							
16	5,00	F	4,857	1,525	,946								
		Sig.	,000	,118	,524								
17	2,00	F		3,315	4,639	4,505							
		Sig.		,000	,000	,000							
17	3,00	F	3,315		1,716	1,558							
		Sig.	,000		,063	,103							
17	4,00	F	4,639	1,716		,876							
		Sig.	,000	,063		,603							
17	5,00	F	4,505	1,558	,876								
		Sig.	,000	,103	,603								
12	2,00	F			3,621	3,392	3,912						
		Sig.			,000	,000	,000						
12	3,00	F	3,621		2,666	2,618							
		Sig.	,000		,004	,005							
12	4,00	F	3,392	2,666		1,099							
		Sig.	,000	,004		,372							
12	5,00	F	3,912	2,618	1,099								
		Sig.	,000	,005	,372								
13	2,00	F			3,465	3,152	3,606						
		Sig.			,000	,001	,000						
13	3,00	F	3,465		2,545	2,597							
		Sig.	,000		,005	,004							
13	4,00	F	3,152	2,545		1,022							
		Sig.	,001	,005		,438							
13	5,00	F	3,606	2,597	1,022								
		Sig.	,000	,004	,438								
14	2,00	F			3,181	2,965	3,379						
		Sig.			,001	,001	,000						
14	3,00	F	3,181		2,496	2,553							
		Sig.	,001		,005	,004							
14	4,00	F	2,965	2,496		,938							
		Sig.	,001	,005		,522							
14	5,00	F	3,379	2,553	,938								
		Sig.	,000	,004	,522								
15	2,00	F			3,145	2,995	3,417						
		Sig.			,000	,001	,000						
15	3,00	F	3,145		2,303	2,362							
		Sig.	,000		,009	,007							
15	4,00	F	2,995	2,303		,871							
		Sig.	,001	,009		,598							
15	5,00	F	3,417	2,362	,871								
		Sig.	,000	,007	,598								
16	2,00	F			3,123	2,978	3,350						
		Sig.			,000	,001	,000						
16	3,00	F	3,123		2,137	2,203							
		Sig.	,000		,014	,011							
16	4,00	F	2,978	2,137		,812							
		Sig.	,001	,014		,668							
16	5,00	F	3,350	2,203	,812								
		Sig.	,000	,011	,668								
17	2,00	F			3,086	2,826	3,222						
		Sig.			,000	,001	,000						
17	3,00	F	3,086		2,135	2,113							
		Sig.	,000		,013	,014							
17	4,00	F	2,826	2,135		,803							
		Sig.	,001	,013		,685							
17	5,00	F	3,222	2,113	,803								
		Sig.	,000	,014	,685								

18	2,00	F		3,256	4,447	4,316
		Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	3,256		1,625	1,488
		Sig.	,000		,081	,125
	4,00	F	4,447	1,625		,817
		Sig.	,000	,081		,674
5,00	F	4,316	1,488	,817		
	Sig.	,000	,125	,674		
19	2,00	F		3,208	4,311	4,196
		Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	3,208		1,528	1,401
		Sig.	,000		,107	,160
	4,00	F	4,311	1,528		,762
		Sig.	,000	,107		,741
5,00	F	4,196	1,401	,762		
	Sig.	,000	,160	,741		
20	2,00	F		3,020	4,117	3,966
		Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	3,020		1,455	1,311
		Sig.	,000		,133	,207
	4,00	F	4,117	1,455		,787
		Sig.	,000	,133		,718
5,00	F	3,966	1,311	,787		
	Sig.	,000	,207	,718		
21	2,00	F		2,834	3,868	3,715
		Sig.		,001	,000	,000
	3,00	F	2,834		1,427	1,239
		Sig.	,001		,143	,255
	4,00	F	3,868	1,427		,855
		Sig.	,000	,143		,644
5,00	F	3,715	1,239	,855		
	Sig.	,000	,255	,644		
22	2,00	F		2,694	3,711	3,526
		Sig.		,001	,000	,000
	3,00	F	2,694		1,347	1,164
		Sig.	,001		,181	,314
	4,00	F	3,711	1,347		,882
		Sig.	,000	,181		,616
5,00	F	3,526	1,164	,882		
	Sig.	,000	,314	,616		
23	2,00	F		2,548	3,527	3,322
		Sig.		,002	,000	,000
	3,00	F	2,548		1,271	1,102
		Sig.	,002		,228	,371
	4,00	F	3,527	1,271		,941
		Sig.	,000	,228		,548
5,00	F	3,322	1,102	,941		
	Sig.	,000	,371	,548		
18	2,00	F		2,893	2,701	3,097
		Sig.		,001	,001	,000
	3,00	F	2,893		2,043	2,074
		Sig.	,001		,016	,014
	4,00	F	2,701	2,043		,761
		Sig.	,001	,016		,737
5,00	F	3,097	2,074	,761		
	Sig.	,000	,014	,737		
19	2,00	F		2,868	2,654	3,010
		Sig.		,001	,001	,000
	3,00	F	2,868		1,928	1,976
		Sig.	,001		,023	,019
	4,00	F	2,654	1,928		,717
		Sig.	,001	,023		,790
5,00	F	3,010	1,976	,717		
	Sig.	,000	,019	,790		
20	2,00	F		2,832	2,592	2,946
		Sig.		,001	,002	,000
	3,00	F	2,832		1,829	1,865
		Sig.	,001		,032	,028
	4,00	F	2,592	1,829		,677
		Sig.	,002	,032		,837
5,00	F	2,946	1,865	,677		
	Sig.	,000	,028	,837		
21	2,00	F		2,677	2,484	2,842
		Sig.		,001	,002	,000
	3,00	F	2,677		1,743	1,817
		Sig.	,001		,042	,032
	4,00	F	2,484	1,743		,651
		Sig.	,002	,042		,866
5,00	F	2,842	1,817	,651		
	Sig.	,000	,032	,866		
22	2,00	F		2,544	2,378	2,688
		Sig.		,001	,003	,001
	3,00	F	2,544		1,647	1,721
		Sig.	,001		,058	,044
	4,00	F	2,378	1,647		,670
		Sig.	,003	,058		,854
5,00	F	2,688	1,721	,670		
	Sig.	,001	,044	,854		
23	2,00	F		2,415	2,246	2,554
		Sig.		,002	,005	,001
	3,00	F	2,415		1,579	1,624
		Sig.	,002		,073	,061
	4,00	F	2,246	1,579		,685
		Sig.	,005	,073		,846
5,00	F	2,554	1,624	,685		
	Sig.	,001	,061	,846		

24	2,00	F		2,418	3,334	3,
		Sig.		,003	,000	,000
	3,00	F	2,418		1,201	1,042
		Sig.	,003		,280	,434
	4,00	F	3,334	1,201		,963
		Sig.	,000	,280		,525
	5,00	F	3,171	1,042	,963	
		Sig.	,000	,434	,525	
25	2,00	F		2,284	3,167	2,994
		Sig.		,005	,000	,000
	3,00	F	2,284		1,145	,983
		Sig.	,005		,329	,503
	4,00	F	3,167	1,145		,992
		Sig.	,000	,329		,492
	5,00	F	2,994	,983	,992	
		Sig.	,000	,503	,492	
26	2,00	F		2,159	3,009	2,834
		Sig.		,008	,000	,001
	3,00	F	2,159		1,150	,964
		Sig.	,008		,324	,527
	4,00	F	3,009	1,150		,969
		Sig.	,000	,324		,521
	5,00	F	2,834	,964	,969	
		Sig.	,001	,527	,521	
27	2,00	F		2,043	2,903	2,723
		Sig.		,013	,000	,001
	3,00	F	2,043		1,160	,964
		Sig.	,013		,315	,529
	4,00	F	2,903	1,160		,927
		Sig.	,000	,315		,574
	5,00	F	2,723	,964	,927	
		Sig.	,001	,529	,574	
28	2,00	F		1,955	2,747	2,577
		Sig.		,018	,001	,001
	3,00	F	1,955		1,146	,964
		Sig.	,018		,328	,530
	4,00	F	2,747	1,146		,878
		Sig.	,001	,328		,639
	5,00	F	2,577	,964	,878	
		Sig.	,001	,530	,639	
29	2,00	F		1,915	2,645	2,476
		Sig.		,020	,001	,002
	3,00	F	1,915		1,100	,939
		Sig.	,020		,374	,563
	4,00	F	2,645	1,100		,837
		Sig.	,001	,374		,693
	5,00	F	2,476	,939	,837	
		Sig.	,002	,563	,693	
24	2,00	F		2,308	2,136	2,418
		Sig.		,003	,007	,002
	3,00	F	2,308		1,501	1,579
		Sig.	,003		,095	,071
	4,00	F	2,136	1,501		,670
		Sig.	,007	,095		,864
	5,00	F	2,418	1,579	,670	
		Sig.	,002	,071	,864	
25	2,00	F		2,206	2,041	2,330
		Sig.		,005	,010	,003
	3,00	F	2,206		1,423	1,501
		Sig.	,005		,125	,093
	4,00	F	2,041	1,423		,663
		Sig.	,010	,125		,875
	5,00	F	2,330	1,501	,663	
		Sig.	,003	,093	,875	
26	2,00	F		2,325	2,152	2,456
		Sig.		,003	,007	,002
	3,00	F	2,325		1,502	1,586
		Sig.	,003		,095	,069
	4,00	F	2,152	1,502		,700
		Sig.	,007	,095		,836
	5,00	F	2,456	1,586	,700	
		Sig.	,002	,069	,836	
27	2,00	F		2,239	2,050	2,358
		Sig.		,004	,010	,003
	3,00	F	2,239		1,450	1,505
		Sig.	,004		,113	,092
	4,00	F	2,050	1,450		,692
		Sig.	,010	,113		,848
	5,00	F	2,358	1,505	,692	
		Sig.	,003	,092	,848	
28	2,00	F		2,126	1,950	2,238
		Sig.		,007	,014	,004
	3,00	F	2,126		1,427	1,460
		Sig.	,007		,121	,107
	4,00	F	1,950	1,427		,663
		Sig.	,014	,121		,878
	5,00	F	2,238	1,460	,663	
		Sig.	,004	,107	,878	
29	2,00	F		2,025	1,874	2,132
		Sig.		,010	,019	,006
	3,00	F	2,025		1,368	1,386
		Sig.	,010		,149	,139
	4,00	F	1,874	1,368		,662
		Sig.	,019	,149		,883
	5,00	F	2,132	1,386	,662	
		Sig.	,006	,139	,883	

30	2,00	F		1,845	2,573	2,411			1,940	1,817	2,049		
		Sig.		,027	,001	,003			,014	,023	,008		
	3,00	F	1,845		1,048	,895			F	1,940		1,310	1,318
		Sig.	,027		,431	,622			Sig.	,014		,182	,177
	4,00	F	2,573	1,048		,794			F	1,817	1,310		,642
		Sig.	,001	,431		,748			Sig.	,023	,182		,903
5,00	F	2,411	,895	,794				F	2,049	1,318	,642		
	Sig.	,003	,622	,748				Sig.	,008	,177	,903		
31	2,00	F		1,764	2,443	2,297			F		1,935	1,802	2,041
		Sig.		,036	,002	,004			Sig.		,013	,024	,008
	3,00	F	1,764		1,014	,853			F	1,935		1,254	1,256
		Sig.	,036		,472	,677			Sig.	,013		,220	,219
	4,00	F	2,443	1,014		,783			F	1,802	1,254		,616
		Sig.	,002	,472		,763			Sig.	,024	,220		,925
5,00	F	2,297	,853	,783				F	2,041	1,256	,616		
	Sig.	,004	,677	,763				Sig.	,008	,219	,925		
32	2,00	F		1,679	2,322	2,181			F		1,847	1,720	1,944
		Sig.		,050	,004	,007			Sig.		,019	,034	,012
	3,00	F	1,679		,990	,813			F	1,847		1,195	1,211
		Sig.	,050		,503	,730			Sig.	,019		,269	,255
	4,00	F	2,322	,990		,804			F	1,720	1,195		,610
		Sig.	,004	,503		,741			Sig.	,034	,269		,932
5,00	F	2,181	,813	,804				F	1,944	1,211	,610		
	Sig.	,007	,730	,741				Sig.	,012	,255	,932		
33	,00	F		1,598	2,235	2,105			F		1,783	1,649	1,860
		Sig.		,068	,005	,009			Sig.		,025	,045	,018
	3,00	F	1,598		,960	,795			F	1,783		1,151	1,178
		Sig.	,068		,543	,754			Sig.	,025		,310	,284
	4,00	F	2,235	,960		,764			F	1,649	1,151		,584
		Sig.	,005	,543		,791			Sig.	,045	,310		,949
5,00	F	2,105	,795	,764				F	1,860	1,178	,584		
	Sig.	,009	,754	,791				Sig.	,018	,284	,949		
34	2,00	F		1,524	2,126	2,001			F		1,704	1,573	1,775
		Sig.		,090	,008	,014			Sig.		,035	,061	,025
	3,00	F	1,524		,942	,780			F	1,704		1,109	1,150
		Sig.	,090		,567	,774			Sig.	,035		,354	,310
	4,00	F	2,126	,942		,729			F	1,573	1,109		,563
		Sig.	,008	,567		,832			Sig.	,061	,354		,962
5,00	F	2,001	,780	,729				F	1,775	1,150	,563		
	Sig.	,014	,774	,832				Sig.	,025	,310	,962		
35	2,00	F		1,449	2,031	1,908			F		1,649	1,532	1,723
		Sig.		,119	,012	,020			Sig.		,044	,072	,031
	3,00	F	1,449		,914	,752			F	1,649		1,060	1,099
		Sig.	,119		,605	,809			Sig.	,044		,412	,366
	4,00	F	2,031	,914		,700			F	1,532	1,060		,538
		Sig.	,012	,605		,863			Sig.	,072	,412		,973
5,00	F	1,908	,752	,700				F	1,723	1,099	,538		
	Sig.	,020	,809	,863				Sig.	,031	,366	,973		

	2,00	F		1,381	1,932	1,816	
		Sig.		,152	,018	,029	
	3,00	F	1,381		,875	,716	
		Sig.	,152		,657	,848	
	4,00	F	1,932	,875		,675	
		Sig.	,018	,657		,887	
	5,00	F	1,816	,716	,675		
		Sig.	,029	,848	,887		
	a	1, 80 degrees of freedom for step 1.					
	b	2, 79 degrees of freedom for step 2.					
c	3, 78 degrees of freedom for step 3.						
d	4, 77 degrees of freedom for step 4.						
e	5, 76 degrees of freedom for step 5.						
f	6, 75 degrees of freedom for step 6.						
g	7, 74 degrees of freedom for step 7.						
h	8, 73 degrees of freedom for step 8.						
i	9, 72 degrees of freedom for step 9.						
j	10, 71 degrees of freedom for step 10.						
k	11, 70 degrees of freedom for step 11.						
l	12, 69 degrees of freedom for step 12.						
m	13, 68 degrees of freedom for step 13.						
n	14, 67 degrees of freedom for step 14.						
o	15, 66 degrees of freedom for step 15.						
p	16, 65 degrees of freedom for step 16.						
q	17, 64 degrees of freedom for step 17.						
r	18, 63 degrees of freedom for step 18.						
s	19, 62 degrees of freedom for step 19.						
t	20, 61 degrees of freedom for step 20.						
u	21, 60 degrees of freedom for step 21.						
v	22, 59 degrees of freedom for step 22.						
w	23, 58 degrees of freedom for step 23.						
x	24, 57 degrees of freedom for step 24.						
y	25, 56 degrees of freedom for step 25.						
z	26, 55 degrees of freedom for step 26.						
aa	27, 54 degrees of freedom for step 27.						
bb	28, 53 degrees of freedom for step 28.						
cc	29, 52 degrees of freedom for step 29.						
dd	30, 51 degrees of freedom for step 30.						
ee	31, 50 degrees of freedom for step 31.						
ff	32, 49 degrees of freedom for step 32.						
gg	33, 48 degrees of freedom for step 33.						
hh	34, 47 degrees of freedom for step 34.						
ii	35, 46 degrees of freedom for step 35.						
jj	36, 45 degrees of freedom for step 36.						
36	2,00	F		1,578	1,463	1,646	
		Sig.		,059	,095	,044	
	3,00	F	1,578		1,020	1,060	
		Sig.	,059		,462	,412	
	4,00	F	1,463	1,020		,514	
		Sig.	,095	,462		,981	
	5,00	F	1,646	1,060	,514		
		Sig.	,044	,412	,981		
	a	1, 96 степеней свободы на шаге 1.					
	b	2, 95 степеней свободы на шаге 2.					
c	3, 94 степеней свободы на шаге 3.						
d	4, 93 степеней свободы на шаге 4.						
e	5, 92 степеней свободы на шаге 5.						
f	6, 91 степеней свободы на шаге 6.						
g	7, 90 степеней свободы на шаге 7.						
h	8, 89 степеней свободы на шаге 8.						
i	9, 88 степеней свободы на шаге 9.						
j	10, 87 степеней свободы на шаге 10.						
k	11, 86 степеней свободы на шаге 11.						
l	12, 85 степеней свободы на шаге 12.						
m	13, 84 степеней свободы на шаге 13.						
n	14, 83 степеней свободы на шаге 14.						
o	15, 82 степеней свободы на шаге 15.						
p	16, 81 степеней свободы на шаге 16.						
q	17, 80 степеней свободы на шаге 17.						
r	18, 79 степеней свободы на шаге 18.						
s	19, 78 степеней свободы на шаге 19.						
t	20, 77 степеней свободы на шаге 20.						
u	21, 76 степеней свободы на шаге 21.						
v	22, 75 степеней свободы на шаге 22.						
w	23, 74 степеней свободы на шаге 23.						
x	24, 73 степеней свободы на шаге 24.						
y	25, 72 степеней свободы на шаге 25.						
z	24, 73 степеней свободы на шаге 26.						
aa	25, 72 степеней свободы на шаге 27.						
bb	26, 71 степеней свободы на шаге 28.						
cc	27, 70 степеней свободы на шаге 29.						
dd	28, 69 степеней свободы на шаге 30.						
ee	29, 68 степеней свободы на шаге 31.						
ff	30, 67 степеней свободы на шаге 32.						
gg	31, 66 степеней свободы на шаге 33.						
hh	32, 65 степеней свободы на шаге 34.						
ii	33, 64 степеней свободы на шаге 35.						
jj	34, 63 степеней свободы на шаге 36.						

**Результаты попарного сравнения сформированных (центроидов) групп
регрессионного уравнения при полном наборе независимых переменных
и грубой шкале оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»УЗ**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых						
Pairwise Group Comparisons (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z, aa,bb,cc,dd,ee,ff,gg,hh,ii,jj)							Попарное сравнение (центроидов) групп (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z, aa,bb,cc,dd,ee,ff,gg,hh,ii,jj)						
Step	УЗ		2,00	3,00	4,00	5,00	Шаг	УЗ		2,00	3,00	4,00	5,00
1	2,00	F		2,209	2,546	,710	1	2,00	F		9,559	22,556	23,908
		Sig.		,141	,115	,402			Sig.		,003	,000	,000
	3,00	F	2,209		,061	4,385	1	3,00	F	9,559		8,065	9,454
		Sig.	,141		,805	,039			Sig.	,003		,006	,003
	4,00	F	2,546	,061		9,670	1	4,00	F	22,556	8,065		,218
		Sig.	,115	,805		,003			Sig.	,000	,006		,642
	5,00	F	,710	4,385	9,670		1	5,00	F	23,908	9,454	,218	
		Sig.	,402	,039	,003				Sig.	,000	,003	,642	
2	2,00	F		1,830	2,716	2,568	2	2,00	F		4,734	12,419	14,349
		Sig.		,167	,072	,083			Sig.		,011	,000	,000
	3,00	F	1,830		1,180	5,849	2	3,00	F	4,734		7,755	11,862
		Sig.	,167		,313	,004			Sig.	,011		,001	,000
	4,00	F	2,716	1,180		6,205	2	4,00	F	12,419	7,755		1,068
		Sig.	,072	,313		,003			Sig.	,000	,001		,348
	5,00	F	2,568	5,849	6,205		2	5,00	F	14,349	11,862	1,068	
		Sig.	,083	,004	,003				Sig.	,000	,000	,348	
3	2,00	F		3,926	4,914	4,378	3	2,00	F		7,277	13,596	14,128
		Sig.		,012	,004	,007			Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	3,926		,847	3,865	3	3,00	F	7,277		5,265	7,847
		Sig.	,012		,472	,012			Sig.	,000		,002	,000
	4,00	F	4,914	,847		4,337	3	4,00	F	13,596	5,265		,763
		Sig.	,004	,472		,007			Sig.	,000	,002		,518
	5,00	F	4,378	3,865	4,337		3	5,00	F	14,128	7,847	,763	
		Sig.	,007	,012	,007				Sig.	,000	,000	,518	
4	2,00	F		3,584	4,502	4,241	4	2,00	F		8,502	13,644	12,594
		Sig.		,010	,003	,004			Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	3,584		,709	3,120	4	3,00	F	8,502		3,918	6,182
		Sig.	,010		,588	,020			Sig.	,000		,006	,000
	4,00	F	4,502	,709		3,309	4	4,00	F	13,644	3,918		1,201
		Sig.	,003	,588		,015			Sig.	,000	,006		,316
	5,00	F	4,241	3,120	3,309		4	5,00	F	12,594	6,182	1,201	
		Sig.	,004	,020	,015				Sig.	,000	,000	,316	
5	2,00	F		3,002	3,606	3,534	5	2,00	F		7,346	11,672	10,035
		Sig.		,016	,006	,006			Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	3,002		,974	2,464	5	3,00	F	7,346		3,149	5,798
		Sig.	,016		,439	,040			Sig.	,000		,011	,000
	4,00	F	3,606	,974		3,344	5	4,00	F	11,672	3,149		2,693
		Sig.	,006	,439		,009			Sig.	,000	,011		,026
	5,00	F	3,534	2,464	3,344		5	5,00	F	10,035	5,798	2,693	
		Sig.	,006	,040	,009				Sig.	,000	,000	,026	

6	2,00	F		2,473	3,016	2,931	6	2,00	F		7,698	11,641	9,552
		Sig.		,031	,011	,013			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	2,473		1,722	2,531	6	3,00	F	7,698		2,624	4,872
		Sig.	,031		,127	,028			Sig.	,000		,022	,000
4,00	4,00	F	3,016	1,722		2,825	6	4,00	F	11,641	2,624		2,497
		Sig.	,011	,127		,016			Sig.	,000	,022		,028
5,00	5,00	F	2,931	2,531	2,825		6	5,00	F	9,552	4,872	2,497	
		Sig.	,013	,028	,016				Sig.	,000	,000	,028	
7	2,00	F		2,378	3,056	2,934	7	2,00	F		7,337	10,553	9,198
		Sig.		,030	,007	,009			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	2,378		1,740	2,304	7	3,00	F	7,337		2,263	4,184
		Sig.	,030		,113	,035			Sig.	,000		,036	,000
4,00	4,00	F	3,056	1,740		2,408	7	4,00	F	10,553	2,263		2,345
		Sig.	,007	,113		,028			Sig.	,000	,036		,030
5,00	5,00	F	2,934	2,304	2,408		7	5,00	F	9,198	4,184	2,345	
		Sig.	,009	,035	,028				Sig.	,000	,000	,030	
8	2,00	F		2,143	2,821	2,600	8	2,00	F		6,830	9,459	8,803
		Sig.		,042	,009	,015			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	2,143		1,658	2,009	8	3,00	F	6,830		2,033	3,762
		Sig.	,042		,123	,057			Sig.	,000		,051	,001
4,00	4,00	F	2,821	1,658		2,558	8	4,00	F	9,459	2,033		2,547
		Sig.	,009	,123		,016			Sig.	,000	,051		,015
5,00	5,00	F	2,600	2,009	2,558		8	5,00	F	8,803	3,762	2,547	
		Sig.	,015	,057	,016				Sig.	,000	,001	,015	
9	2,00	F		2,115	2,599	2,492	9	2,00	F		6,046	8,320	7,968
		Sig.		,039	,012	,015			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	2,115		1,669	1,772	9	3,00	F	6,046		1,848	3,531
		Sig.	,039		,112	,089			Sig.	,000		,071	,001
4,00	4,00	F	2,599	1,669		2,445	9	4,00	F	8,320	1,848		2,889
		Sig.	,012	,112		,017			Sig.	,000	,071		,005
5,00	5,00	F	2,492	1,772	2,445		9	5,00	F	7,968	3,531	2,889	
		Sig.	,015	,089	,017				Sig.	,000	,001	,005	
10	2,00	F		2,111	2,522	2,344	10	2,00	F		5,878	7,630	7,480
		Sig.		,035	,012	,019			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	2,111		1,491	1,733	10	3,00	F	5,878		1,868	3,169
		Sig.	,035		,161	,090			Sig.	,000		,061	,002
4,00	4,00	F	2,522	1,491		2,336	10	4,00	F	7,630	1,868		2,671
		Sig.	,012	,161		,019			Sig.	,000	,061		,007
5,00	5,00	F	2,344	1,733	2,336		10	5,00	F	7,480	3,169	2,671	
		Sig.	,019	,090	,019				Sig.	,000	,002	,007	
11	2,00	F		2,110	2,539	2,280	11	2,00	F		5,324	7,155	6,973
		Sig.		,031	,009	,019			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	2,110		1,363	1,580	11	3,00	F	5,324		2,057	3,113
		Sig.	,031		,210	,124			Sig.	,000		,032	,001
4,00	4,00	F	2,539	1,363		2,276	11	4,00	F	7,155	2,057		2,405
		Sig.	,009	,210		,019			Sig.	,000	,032		,012
5,00	5,00	F	2,280	1,580	2,276		11	5,00	F	6,973	3,113	2,405	
		Sig.	,019	,124	,019				Sig.	,000	,001	,012	

12	2,00	F		2,099	2,464	2,154	2,00	F		4,824	6,566	6,318
		Sig.		,028	,010	,024			Sig.		,000	,000	,000
12	3,00	F	2,099		1,246	1,617	3,00	F	4,824		2,191	2,820
		Sig.	,028		,271	,107			Sig.	,000		,019	,003
12	4,00	F	2,464	1,246		2,243	4,00	F	6,566	2,191		2,559
		Sig.	,010	,271		,018			Sig.	,000	,019		,006
12	5,00	F	2,154	1,617	2,243		5,00	F	6,318	2,820	2,559	
		Sig.	,024	,107	,018				Sig.	,000	,003	,006
13	2,00	F		2,066	2,320	2,060	2,00	F		4,523	6,016	5,942
		Sig.		,028	,013	,028			Sig.		,000	,000	,000
13	3,00	F	2,066		1,295	1,544	3,00	F	4,523		2,137	2,587
		Sig.	,028		,237	,124			Sig.	,000		,020	,005
13	4,00	F	2,320	1,295		2,064	4,00	F	6,016	2,137		2,617
		Sig.	,013	,237		,028			Sig.	,000	,020		,004
13	5,00	F	2,060	1,544	2,064		5,00	F	5,942	2,587	2,617	
		Sig.	,028	,124	,028				Sig.	,000	,005	,004
14	2,00	F		2,085	2,353	2,059	2,00	F		4,635	5,996	5,950
		Sig.		,024	,010	,026			Sig.		,000	,000	,000
14	3,00	F	2,085		1,194	1,422	3,00	F	4,635		1,965	2,373
		Sig.	,024		,301	,168			Sig.	,000		,031	,008
14	4,00	F	2,353	1,194		1,949	4,00	F	5,996	1,965		2,405
		Sig.	,010	,301		,036			Sig.	,000	,031		,007
14	5,00	F	2,059	1,422	1,949		5,00	F	5,950	2,373	2,405	
		Sig.	,026	,168	,036				Sig.	,000	,008	,007
15	2,00	F		1,930	2,187	1,895	2,00	F		4,363	5,827	5,629
		Sig.		,035	,016	,040			Sig.		,000	,000	,000
15	3,00	F	1,930		1,111	1,356	3,00	F	4,363		2,005	2,206
		Sig.	,035		,365	,196			Sig.	,000		,024	,012
15	4,00	F	2,187	1,111		1,987	4,00	F	5,827	2,005		2,320
		Sig.	,016	,365		,030			Sig.	,000	,024		,008
15	5,00	F	1,895	1,356	1,987		5,00	F	5,629	2,206	2,320	
		Sig.	,040	,196	,030				Sig.	,000	,012	,008
16	2,00	F		1,886	2,134	1,806	2,00	F		4,069	5,460	5,213
		Sig.		,038	,017	,049			Sig.		,000	,000	,000
16	3,00	F	1,886		1,027	1,332	3,00	F	4,069		1,876	2,144
		Sig.	,038		,442	,206			Sig.	,000		,035	,014
16	4,00	F	2,134	1,027		2,012	4,00	F	5,460	1,876		2,413
		Sig.	,017	,442		,025			Sig.	,000	,035		,005
16	5,00	F	1,806	1,332	2,012		5,00	F	5,213	2,144	2,413	
		Sig.	,049	,206	,025				Sig.	,000	,014	,005
17	2,00	F		1,782	2,013	1,685	2,00	F		3,803	5,155	4,848
		Sig.		,050	,023	,069			Sig.		,000	,000	,000
17	3,00	F	1,782		,952	1,308	3,00	F	3,803		1,803	2,025
		Sig.	,050		,521	,216			Sig.	,000		,042	,019
17	4,00	F	2,013	,952		1,987	4,00	F	5,155	1,803		2,456
		Sig.	,023	,521		,025			Sig.	,000	,042		,004
17	5,00	F	1,685	1,308	1,987		5,00	F	4,848	2,025	2,456	
		Sig.	,069	,216	,025				Sig.	,000	,019	,004

18	2,00	F		1,661	1,895	1,571
		Sig.		,072	,033	,096
3,00	F	1,661		,962	1,217	
		Sig.	,072		,512	,276
4,00	F	1,895	,962		1,961	
		Sig.	,033	,512		,026
5,00	F	1,571	1,217	1,961		
		Sig.	,096	,276	,026	
19	2,00	F		1,576	1,834	1,501
		Sig.		,092	,038	,117
3,00	F	1,576		,985	1,139	
		Sig.	,092		,490	,337
4,00	F	1,834	,985		1,907	
		Sig.	,038	,490		,030
5,00	F	1,501	1,139	1,907		
		Sig.	,117	,337	,030	
20	2,00	F		1,476	1,714	1,414
		Sig.		,124	,056	,151
3,00	F	1,476		,946	1,091	
		Sig.	,124		,536	,381
4,00	F	1,714	,946		1,958	
		Sig.	,056	,536		,023
5,00	F	1,414	1,091	1,958		
		Sig.	,151	,381	,023	
21	2,00	F		1,399	1,632	1,329
		Sig.		,156	,072	,194
3,00	F	1,399		,896	1,066	
		Sig.	,156		,597	,407
4,00	F	1,632	,896		1,998	
		Sig.	,072	,597		,019
5,00	F	1,329	1,066	1,998		
		Sig.	,194	,407	,019	
22	2,00	F		1,329	1,548	1,248
		Sig.		,192	,093	,246
3,00	F	1,329		,841	1,094	
		Sig.	,192		,665	,379
4,00	F	1,548	,841		2,034	
		Sig.	,093	,665		,016
5,00	F	1,248	1,094	2,034		
		Sig.	,246	,379	,016	
23	2,00	F		1,251	1,458	1,175
		Sig.		,243	,125	,303
3,00	F	1,251		,843	1,031	
		Sig.	,243		,667	,445
4,00	F	1,458	,843		2,039	
		Sig.	,125	,667		,015
5,00	F	1,175	1,031	2,039		
		Sig.	,303	,445	,015	
18	2,00	F		3,586	4,940	4,533
		Sig.		,000	,000	,000
3,00	F	3,586		1,768	1,916	
		Sig.	,000		,045	,026
4,00	F	4,940	1,768		2,544	
		Sig.	,000	,045		,002
5,00	F	4,533	1,916	2,544		
		Sig.	,000	,026	,002	
19	2,00	F		3,354	4,648	4,291
		Sig.		,000	,000	,000
3,00	F	3,354		1,761	1,968	
		Sig.	,000		,043	,020
4,00	F	4,648	1,761		2,396	
		Sig.	,000	,043		,004
5,00	F	4,291	1,968	2,396		
		Sig.	,000	,020	,004	
20	2,00	F		3,163	4,362	4,049
		Sig.		,000	,000	,000
3,00	F	3,163		1,771	2,109	
		Sig.	,000		,040	,011
4,00	F	4,362	1,771		2,293	
		Sig.	,000	,040		,005
5,00	F	4,049	2,109	2,293		
		Sig.	,000	,011	,005	
21	2,00	F		3,165	4,244	3,970
		Sig.		,000	,000	,000
3,00	F	3,165		1,684	1,988	
		Sig.	,000		,052	,016
4,00	F	4,244	1,684		2,160	
		Sig.	,000	,052		,008
5,00	F	3,970	1,988	2,160		
		Sig.	,000	,016	,008	
22	2,00	F		3,268	4,440	3,960
		Sig.		,000	,000	,000
3,00	F	3,268		1,627	1,890	
		Sig.	,000		,063	,022
4,00	F	4,440	1,627		2,170	
		Sig.	,000	,063		,007
5,00	F	3,960	1,890	2,170		
		Sig.	,000	,022	,007	
23	2,00	F		3,144	4,228	3,885
		Sig.		,000	,000	,000
3,00	F	3,144		1,547	1,841	
		Sig.	,000		,082	,026
4,00	F	4,228	1,547		2,199	
		Sig.	,000	,082		,006
5,00	F	3,885	1,841	2,199		
		Sig.	,000	,026	,006	

24	2,00	F		1,188	1,392	1,145	24	2,00	F		3,105	4,259	3,833
		Sig.		,291	,153	,330			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	1,188		,807	1,052	25	3,00	F	3,105		1,524	1,743
		Sig.	,291		,713	,424			Sig.	,000		,087	,037
4,00	4,00	F	1,392	,807		1,974	26	4,00	F	4,259	1,524		2,121
		Sig.	,153	,713		,018			Sig.	,000	,087		,008
5,00	5,00	F	1,145	1,052	1,974		27	5,00	F	3,833	1,743	2,121	
		Sig.	,330	,424	,018				Sig.	,000	,037	,008	
2,00	2,00	F		1,208	1,384	1,159	28	2,00	F		3,097	4,136	3,746
		Sig.		,274	,156	,317			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	1,208		,775	,996	29	3,00	F	3,097		1,471	1,663
		Sig.	,274		,755	,488			Sig.	,000		,104	,049
4,00	4,00	F	1,384	,775		1,866	30	4,00	F	4,136	1,471		2,012
		Sig.	,156	,755		,027			Sig.	,000	,104		,011
5,00	5,00	F	1,159	,996	1,866		31	5,00	F	3,746	1,663	2,012	
		Sig.	,317	,488	,027				Sig.	,000	,049	,011	
2,00	2,00	F		1,159	1,343	1,138	32	2,00	F		3,052	4,036	3,607
		Sig.		,316	,178	,335			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	1,159		,759	,990	33	3,00	F	3,052		1,396	1,616
		Sig.	,316		,776	,495			Sig.	,000		,136	,058
4,00	4,00	F	1,343	,759		1,770	34	4,00	F	4,036	1,396		1,945
		Sig.	,178	,776		,038			Sig.	,000	,136		,014
5,00	5,00	F	1,138	,990	1,770		35	5,00	F	3,607	1,616	1,945	
		Sig.	,335	,495	,038				Sig.	,000	,058	,014	
2,00	2,00	F		1,104	1,278	1,099	36	2,00	F		2,958	3,939	3,447
		Sig.		,369	,218	,374			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	1,104		,718	,970	37	3,00	F	2,958		1,344	1,564
		Sig.	,369		,824	,521			Sig.	,000		,163	,070
4,00	4,00	F	1,278	,718		1,741	38	4,00	F	3,939	1,344		1,966
		Sig.	,218	,824		,042			Sig.	,000	,163		,013
5,00	5,00	F	1,099	,970	1,741		39	5,00	F	3,447	1,564	1,966	
		Sig.	,374	,521	,042				Sig.	,000	,070	,013	
2,00	2,00	F		1,050	1,209	1,040	40	2,00	F		2,857	3,906	3,339
		Sig.		,428	,271	,439			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	1,050		,734	,961	41	3,00	F	2,857		1,386	1,490
		Sig.	,428		,811	,534			Sig.	,000		,138	,092
4,00	4,00	F	1,209	,734		1,648	42	4,00	F	3,906	1,386		1,951
		Sig.	,271	,811		,058			Sig.	,000	,138		,013
5,00	5,00	F	1,040	,961	1,648		43	5,00	F	3,339	1,490	1,951	
		Sig.	,439	,534	,058				Sig.	,000	,092	,013	
2,00	2,00	F		1,036	1,197	1,033	44	2,00	F		2,800	3,835	3,308
		Sig.		,445	,280	,449			Sig.		,000	,000	,000
3,00	3,00	F	1,036		,699	,911	45	3,00	F	2,800		1,327	1,434
		Sig.	,445		,849	,598			Sig.	,000		,170	,113
4,00	4,00	F	1,197	,699		1,563	46	4,00	F	3,835	1,327		1,859
		Sig.	,280	,849		,080			Sig.	,000	,170		,019
5,00	5,00	F	1,033	,911	1,563		47	5,00	F	3,308	1,434	1,859	
		Sig.	,449	,598	,080				Sig.	,000	,113	,019	

30	2,00	F		1,001	1,144	,994	2,00	F		2,667	3,684	3,182
		Sig.		,487	,330	,497		Sig.		,000	,000	,000
	3,00	F	1,001		,690	,869	3,00	F	2,667		1,340	1,433
		Sig.	,487		,861	,655		Sig.	,000		,161	,112
	4,00	F	1,144	,690		1,496	4,00	F	3,684	1,340		1,771
		Sig.	,330	,861		,101		Sig.	,000	,161		,027
	5,00	F	,994	,869	1,496		5,00	F	3,182	1,433	1,771	
		Sig.	,497	,655	,101			Sig.	,000	,112	,027	
31	2,00	F		,966	1,088	,951	2,00	F		2,590	3,553	3,047
		Sig.		,532	,387	,551		Sig.		,001	,000	,000
	3,00	F	,966		,706	,836	3,00	F	2,590		1,279	1,401
		Sig.	,532		,848	,699		Sig.	,001		,200	,126
	4,00	F	1,088	,706		1,439	4,00	F	3,553	1,279		1,715
		Sig.	,387	,848		,123		Sig.	,000	,200		,034
	5,00	F	,951	,836	1,439		5,00	F	3,047	1,401	1,715	
		Sig.	,551	,699	,123			Sig.	,000	,126	,034	
32	2,00	F		,935	1,067	,932	2,00	F		2,531	3,438	2,971
		Sig.		,573	,412	,577		Sig.		,001	,000	,000
	3,00	F	,935		,691	,803	3,00	F	2,531		1,224	1,336
		Sig.	,573		,865	,742		Sig.	,001		,242	,160
	4,00	F	1,067	,691		1,369	4,00	F	3,438	1,224		1,642
		Sig.	,412	,865		,158		Sig.	,000	,242		,046
	5,00	F	,932	,803	1,369		5,00	F	2,971	1,336	1,642	
		Sig.	,577	,742	,158			Sig.	,000	,160	,046	
33	2,00	F		,894	1,034	,896	2,00	F		2,438	3,339	2,870
		Sig.		,628	,451	,625		Sig.		,001	,000	,000
	3,00	F	,894		,702	,770	3,00	F	2,438		1,193	1,279
		Sig.	,628		,856	,783		Sig.	,001		,269	,198
	4,00	F	1,034	,702		1,326	4,00	F	3,339	1,193		1,577
		Sig.	,451	,856		,183		Sig.	,000	,269		,060
	5,00	F	,896	,770	1,326		5,00	F	2,870	1,279	1,577	
		Sig.	,625	,783	,183			Sig.	,000	,198	,060	
34	2,00	F		,876	1,006	,870	2,00	F		2,336	3,205	2,767
		Sig.		,653	,485	,661		Sig.		,002	,000	,000
	3,00	F	,876		,669	,740	3,00	F	2,336		1,144	1,239
		Sig.	,653		,889	,819		Sig.	,002		,316	,228
	4,00	F	1,006	,669		1,265	4,00	F	3,205	1,144		1,512
		Sig.	,485	,889		,225		Sig.	,000	,316		,078
	5,00	F	,870	,740	1,265		5,00	F	2,767	1,239	1,512	
		Sig.	,661	,819	,225			Sig.	,000	,228	,078	
35	2,00	F		,845	,966	,838	2,00	F		2,242	3,075	2,650
		Sig.		,695	,537	,704		Sig.		,003	,000	,000
	3,00	F	,845		,639	,705	3,00	F	2,242		1,095	1,187
		Sig.	,695		,915	,858		Sig.	,003		,371	,274
	4,00	F	,966	,639		1,203	4,00	F	3,075	1,095		1,451
		Sig.	,537	,915		,276		Sig.	,000	,371		,100
	5,00	F	,838	,705	1,203		5,00	F	2,650	1,187	1,451	
		Sig.	,704	,858	,276			Sig.	,000	,274	,100	

36	2,00	F		,804	,919	,797	36	2,00	F		2,167	2,979	2,564		
		Sig.		,748	,600	,757			Sig.		,004	,000	,001		
	3,00	F	,804		,612	,680		3,00	F	2,167		1,051	1,136		
		Sig.	,748		,934	,882			Sig.	,004		,423	,325		
	4,00	F	,919	,612		1,147		4,00	F	2,979	1,051		1,389		
		Sig.	,600	,934		,329			Sig.	,000	,423		,127		
	5,00	F	,797	,680	1,147			5,00	F	2,564	1,136	1,389			
		Sig.	,757	,882	,329				Sig.	,001	,325	,127			
	a	1, 80 degrees of freedom for step 1.						a	1, 96 степеней свободы на шаге 1.						
	b	2, 79 degrees of freedom for step 2.						b	2, 95 степеней свободы на шаге 2.						
c	3, 78 degrees of freedom for step 3.						c	3, 94 степеней свободы на шаге 3.							
d	4, 77 degrees of freedom for step 4.						d	4, 93 степеней свободы на шаге 4.							
e	5, 76 degrees of freedom for step 5.						e	5, 92 степеней свободы на шаге 5.							
f	6, 75 degrees of freedom for step 6.						f	6, 91 степеней свободы на шаге 6.							
g	7, 74 degrees of freedom for step 7.						g	7, 90 степеней свободы на шаге 7.							
h	8, 73 degrees of freedom for step 8.						h	8, 89 степеней свободы на шаге 8.							
i	9, 72 degrees of freedom for step 9.						i	9, 88 степеней свободы на шаге 9.							
j	10, 71 degrees of freedom for step 10.						j	10, 87 степеней свободы на шаге 10.							
k	11, 70 degrees of freedom for step 11.						k	11, 86 степеней свободы на шаге 11.							
l	12, 69 degrees of freedom for step 12.						l	12, 85 степеней свободы на шаге 12.							
m	13, 68 degrees of freedom for step 13.						m	13, 84 степеней свободы на шаге 13.							
n	14, 67 degrees of freedom for step 14.						n	14, 83 степеней свободы на шаге 14.							
o	15, 66 degrees of freedom for step 15.						o	15, 82 степеней свободы на шаге 15.							
p	16, 65 degrees of freedom for step 16.						p	16, 81 степеней свободы на шаге 16.							
q	17, 64 degrees of freedom for step 17.						q	17, 80 степеней свободы на шаге 17.							
r	18, 63 degrees of freedom for step 18.						r	18, 79 степеней свободы на шаге 18.							
s	19, 62 degrees of freedom for step 19.						s	19, 78 степеней свободы на шаге 19.							
t	20, 61 degrees of freedom for step 20.						t	20, 77 степеней свободы на шаге 20.							
u	21, 60 degrees of freedom for step 21.						u	21, 76 степеней свободы на шаге 21.							
v	22, 59 degrees of freedom for step 22.						v	22, 75 степеней свободы на шаге 22.							
w	23, 58 degrees of freedom for step 23.						w	23, 74 степеней свободы на шаге 23.							
x	24, 57 degrees of freedom for step 24.						x	24, 73 степеней свободы на шаге 24.							
y	25, 56 degrees of freedom for step 25.						y	25, 72 степеней свободы на шаге 25.							
z	26, 55 degrees of freedom for step 26.						z	26, 71 степеней свободы на шаге 26.							
aa	27, 54 degrees of freedom for step 27.						aa	27, 70 степеней свободы на шаге 27.							
bb	28, 53 degrees of freedom for step 28.						bb	28, 69 степеней свободы на шаге 28.							
cc	29, 52 degrees of freedom for step 29.						cc	29, 68 степеней свободы на шаге 29.							
dd	30, 51 degrees of freedom for step 30.						dd	30, 67 степеней свободы на шаге 30.							
ee	31, 50 degrees of freedom for step 31.						ee	31, 66 степеней свободы на шаге 31.							
ff	32, 49 degrees of freedom for step 32.						ff	32, 65 степеней свободы на шаге 32.							
gg	33, 48 degrees of freedom for step 33.						gg	33, 64 степеней свободы на шаге 33.							
hh	34, 47 degrees of freedom for step 34.						hh	34, 63 степеней свободы на шаге 34.							
ii	35, 46 degrees of freedom for step 35.						ii	35, 62 степеней свободы на шаге 35.							
jj	36, 45 degrees of freedom for step 36.						jj	36, 61 степеней свободы на шаге 36.							

**Результаты попарного сравнения сформированных (центроидов) групп
регрессионного уравнения при полном наборе независимых переменных
и точной шкале оценки УОЗО по дисциплине «Информатика»У4**

с учетом четырех групп обучаемых						с учетом пяти групп обучаемых					
Pairwise Group Comparisons (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z, aa,bb,cc,dd,ee,ff,gg)						Попарное сравнение (центроидов) групп (a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z, aa,bb,cc,dd,ee,ff,gg,hh)					
Step	Y4		3,00	4,00	5,00	Step	Y4		3,00	4,00	5,00
1	3,00	F		2,852	2,980	1	3,00	F		15,448	37,822
		Sig.		,095	,088			Sig.		,000	,000
	4,00	F	2,852		21,012	1	4,00	F	15,448		3,296
		Sig.	,095		,000			Sig.	,000		,073
	5,00	F	2,980	21,012		1	5,00	F	37,822	3,296	
		Sig.	,088	,000				Sig.	,000	,073	
2	3,00	F		6,371	10,257	2	3,00	F		8,427	23,215
		Sig.		,003	,000			Sig.		,000	,000
	4,00	F	6,371		10,992	2	4,00	F	8,427		11,467
		Sig.	,003		,000			Sig.	,000		,000
	5,00	F	10,257	10,992		2	5,00	F	23,215	11,467	
		Sig.	,000	,000				Sig.	,000	,000	
3	3,00	F		6,021	9,607	3	3,00	F		9,423	18,929
		Sig.		,001	,000			Sig.		,000	,000
	4,00	F	6,021		7,348	3	4,00	F	9,423		7,644
		Sig.	,001		,000			Sig.	,000		,000
	5,00	F	9,607	7,348		3	5,00	F	18,929	7,644	
		Sig.	,000	,000				Sig.	,000	,000	
4	3,00	F		4,884	7,154	4	3,00	F		8,680	15,933
		Sig.		,001	,000			Sig.		,000	,000
	4,00	F	4,884		6,791	4	4,00	F	8,680		5,677
		Sig.	,001		,000			Sig.	,000		,000
	5,00	F	7,154	6,791		4	5,00	F	15,933	5,677	
		Sig.	,000	,000				Sig.	,000	,000	
5	3,00	F		5,040	5,735	5	3,00	F		7,937	12,722
		Sig.		,000	,000			Sig.		,000	,000
	4,00	F	5,040		6,625	5	4,00	F	7,937		5,166
		Sig.	,000		,000			Sig.	,000		,000
	5,00	F	5,735	6,625		5	5,00	F	12,722	5,166	
		Sig.	,000	,000				Sig.	,000	,000	
6	3,00	F		4,788	4,841	6	3,00	F		7,653	10,778
		Sig.		,000	,000			Sig.		,000	,000
	4,00	F	4,788		5,870	6	4,00	F	7,653		4,663
		Sig.	,000		,000			Sig.	,000		,000
	5,00	F	4,841	5,870		6	5,00	F	10,778	4,663	
		Sig.	,000	,000				Sig.	,000	,000	
7	3,00	F		4,631	4,726	7	3,00	F		7,210	9,138
		Sig.		,000	,000			Sig.		,000	,000
	4,00	F	4,631		4,965	7	4,00	F	7,210		4,851
		Sig.	,000		,000			Sig.	,000		,000
	5,00	F	4,726	4,965		7	5,00	F	9,138	4,851	
		Sig.	,000	,000				Sig.	,000	,000	

8	3,00	F		4,628	4,826	3,00	F		6,350	8,771
		Sig.		,000	,000		Sig.		,000	,000
	4,00	F	4,628		4,287	4,00	F	6,350		4,520
		Sig.	,000		,000		Sig.	,000		,000
	5,00	F	4,826	4,287		5,00	F	8,771	4,520	
		Sig.	,000	,000			Sig.	,000	,000	
9	3,00	F		4,630	4,741	3,00	F		5,977	8,417
		Sig.		,000	,000		Sig.		,000	,000
	4,00	F	4,630		3,773	4,00	F	5,977		3,994
		Sig.	,000		,001		Sig.	,000		,000
	5,00	F	4,741	3,773		5,00	F	8,417	3,994	
		Sig.	,000	,001			Sig.	,000	,000	
10	3,00	F		4,515	4,667	3,00	F		5,760	8,185
		Sig.		,000	,000		Sig.		,000	,000
	4,00	F	4,515		3,349	4,00	F	5,760		3,564
		Sig.	,000		,001		Sig.	,000		,001
	5,00	F	4,667	3,349		5,00	F	8,185	3,564	
		Sig.	,000	,001			Sig.	,000	,001	
11	3,00	F		4,143	4,634	3,00	F		5,477	7,358
		Sig.		,000	,000		Sig.		,000	,000
	4,00	F	4,143		3,201	4,00	F	5,477		3,623
		Sig.	,000		,001		Sig.	,000		,000
	5,00	F	4,634	3,201		5,00	F	7,358	3,623	
		Sig.	,000	,001			Sig.	,000	,000	
12	3,00	F		3,872	4,196	3,00	F		5,014	7,022
		Sig.		,000	,000		Sig.		,000	,000
	4,00	F	3,872		3,260	4,00	F	5,014		3,404
		Sig.	,000		,001		Sig.	,000		,000
	5,00	F	4,196	3,260		5,00	F	7,022	3,404	
		Sig.	,000	,001			Sig.	,000	,000	
13	3,00	F		3,759	3,939	3,00	F		4,653	6,438
		Sig.		,000	,000		Sig.		,000	,000
	4,00	F	3,759		3,014	4,00	F	4,653		3,351
		Sig.	,000		,001		Sig.	,000		,000
	5,00	F	3,939	3,014		5,00	F	6,438	3,351	
		Sig.	,000	,001			Sig.	,000	,000	
14	3,00	F		3,557	3,818	3,00	F		4,578	5,936
		Sig.		,000	,000		Sig.		,000	,000
	4,00	F	3,557		2,775	4,00	F	4,578		3,280
		Sig.	,000		,003		Sig.	,000		,000
	5,00	F	3,818	2,775		5,00	F	5,936	3,280	
		Sig.	,000	,003			Sig.	,000	,000	
15	3,00	F		4,432	3,889	3,00	F		4,240	5,658
		Sig.		,000	,000		Sig.		,000	,000
	4,00	F	4,432		3,025	4,00	F	4,240		3,104
		Sig.	,000		,001		Sig.	,000		,001
	5,00	F	3,889	3,025		5,00	F	5,658	3,104	
		Sig.	,000	,001			Sig.	,000	,001	

16	3,00	F		4,212	3,592	3,964	5,300	
		Sig.		,000	,000			,000
	4,00	F	4,212		3,038	3,090	3,090	,000
		Sig.	,000		,001				,000
	5,00	F	3,592	3,038		3,090	,000	
		Sig.	,000	,001				
17	3,00	F		4,148	3,372	3,698	5,071	
		Sig.		,000	,000			,000
	4,00	F	4,148		2,987	2,938	2,938	,001
		Sig.	,000		,001				,000
	5,00	F	3,372	2,987		2,938	,001	
		Sig.	,000	,001				
18	3,00	F		3,989	3,168	3,463	4,883	
		Sig.		,000	,000			,000
	4,00	F	3,989		2,849	2,810	2,810	,001
		Sig.	,000		,001				,000
	5,00	F	3,168	2,849		2,810	,001	
		Sig.	,000	,001				
19	3,00	F		3,867	3,050	3,240	4,743	
		Sig.		,000	,000			,000
	4,00	F	3,867		2,672	2,812	2,812	,001
		Sig.	,000		,002				,000
	5,00	F	3,050	2,672		2,812	,001	
		Sig.	,000	,002				
20	3,00	F		3,615	2,885	3,130	4,485	
		Sig.		,000	,001			,000
	4,00	F	3,615		2,553	2,659	2,659	,001
		Sig.	,000		,003				,000
	5,00	F	2,885	2,553		2,659	,001	
		Sig.	,001	,003				
21	3,00	F		3,388	2,743	3,030	4,292	
		Sig.		,000	,001			,000
	4,00	F	3,388		2,442	2,502	2,502	,002
		Sig.	,000		,004				,000
	5,00	F	2,743	2,442		2,502	,002	
		Sig.	,001	,004				
22	3,00	F		3,190	2,607	2,973	4,293	
		Sig.		,000	,002			,000
	4,00	F	3,190		2,304	2,372	2,372	,003
		Sig.	,000		,006				,000
	5,00	F	2,607	2,304		2,372	,003	
		Sig.	,002	,006				
23	3,00	F		3,001	2,489	2,915	4,163	
		Sig.		,000	,003			,000
	4,00	F	3,001		2,210	2,240	2,240	,005
		Sig.	,000		,008				,000
	5,00	F	2,489	2,210		2,240	,005	
		Sig.	,003	,008				

24	3,00	F		2,833	2,357	24	3,00	F		2,819	3,937
		Sig.		,001	,004			Sig.		,000	,000
	4,00	F	2,833		2,144		4,00	F	2,819		2,191
		Sig.	,001		,009			Sig.	,000		,005
	5,00	F	2,357	2,144			5,00	F	3,937	2,191	
		Sig.	,004	,009				Sig.	,000	,005	
25	3,00	F		2,673	2,257	25	3,00	F		2,750	3,729
		Sig.		,001	,006			Sig.		,000	,000
	4,00	F	2,673		2,080		4,00	F	2,750		2,160
		Sig.	,001		,012			Sig.	,000		,006
	5,00	F	2,257	2,080			5,00	F	3,729	2,160	
		Sig.	,006	,012				Sig.	,000	,006	
26	3,00	F		2,530	2,170	26	3,00	F		2,670	3,567
		Sig.		,002	,008			Sig.		,001	,000
	4,00	F	2,530		1,988		4,00	F	2,670		2,059
		Sig.	,002		,016			Sig.	,001		,009
	5,00	F	2,170	1,988			5,00	F	3,567	2,059	
		Sig.	,008	,016				Sig.	,000	,009	
27	3,00	F		2,398	2,099	27	3,00	F		2,552	3,451
		Sig.		,003	,010			Sig.		,001	,000
	4,00	F	2,398		1,915		4,00	F	2,552		1,968
		Sig.	,003		,021			Sig.	,001		,012
	5,00	F	2,099	1,915			5,00	F	3,451	1,968	
		Sig.	,010	,021				Sig.	,000	,012	
28	3,00	F		2,317	2,007	28	3,00	F		2,441	3,286
		Sig.		,004	,014			Sig.		,001	,000
	4,00	F	2,317		1,827		4,00	F	2,441		1,913
		Sig.	,004		,029			Sig.	,001		,015
	5,00	F	2,007	1,827			5,00	F	3,286	1,913	
		Sig.	,014	,029				Sig.	,000	,015	
29	3,00	F		2,238	1,931	29	3,00	F		2,367	3,142
		Sig.		,005	,019			Sig.		,002	,000
	4,00	F	2,238		1,735		4,00	F	2,367		1,833
		Sig.	,005		,041			Sig.	,002		,021
	5,00	F	1,931	1,735			5,00	F	3,142	1,833	
		Sig.	,019	,041				Sig.	,000	,021	
30	3,00	F		2,131	1,854	30	3,00	F		2,298	3,014
		Sig.		,008	,025			Sig.		,002	,000
	4,00	F	2,131		1,650		4,00	F	2,298		1,754
		Sig.	,008		,056			Sig.	,002		,029
	5,00	F	1,854	1,650			5,00	F	3,014	1,754	
		Sig.	,025	,056				Sig.	,000	,029	
31	3,00	F		2,039	1,779	31	3,00	F		2,236	2,911
		Sig.		,012	,033			Sig.		,003	,000
	4,00	F	2,039		1,566		4,00	F	2,236		1,674
		Sig.	,012		,076			Sig.	,003		,040
	5,00	F	1,779	1,566			5,00	F	2,911	1,674	
		Sig.	,033	,076				Sig.	,000	,040	

32	3,00	F		1,947	1,690
		Sig.		,017	,047
	4,00	F	1,947		1,500
		Sig.	,017		,097
	5,00	F	1,690	1,500	
		Sig.	,047	,097	
33	3,00	F		1,863	1,620
		Sig.		,023	,061
	4,00	F	1,863		1,425
		Sig.	,023		,128
	5,00	F	1,620	1,425	
		Sig.	,061	,128	

- a 1, 81 degrees of freedom for step 1.
- b 2, 80 degrees of freedom for step 2.
- c 3, 79 degrees of freedom for step 3.
- d 4, 78 degrees of freedom for step 4.
- e 5, 77 degrees of freedom for step 5.
- f 6, 76 degrees of freedom for step 6.
- g 7, 75 degrees of freedom for step 7.
- h 8, 74 degrees of freedom for step 8.
- i 9, 73 degrees of freedom for step 9.
- j 10, 72 degrees of freedom for step 10.
- k 11, 71 degrees of freedom for step 11.
- l 12, 70 degrees of freedom for step 12.
- m 13, 69 degrees of freedom for step 13.
- n 14, 68 degrees of freedom for step 14.
- o 15, 67 degrees of freedom for step 15.
- p 16, 66 degrees of freedom for step 16.
- q 17, 65 degrees of freedom for step 17.
- r 18, 64 degrees of freedom for step 18.
- s 19, 63 degrees of freedom for step 19.
- t 20, 62 degrees of freedom for step 20.
- u 21, 61 degrees of freedom for step 21.
- v 22, 60 degrees of freedom for step 22.
- w 23, 59 degrees of freedom for step 23.
- x 24, 58 degrees of freedom for step 24.
- y 25, 57 degrees of freedom for step 25.
- z 26, 56 degrees of freedom for step 26.
- aa 27, 55 degrees of freedom for step 27.
- bb 28, 54 degrees of freedom for step 28.
- cc 29, 53 degrees of freedom for step 29.
- dd 30, 52 degrees of freedom for step 30.
- ee 31, 51 degrees of freedom for step 31.
- ff 32, 50 degrees of freedom for step 32.
- gg 33, 49 degrees of freedom for step 33.

32	3,00	F		2,156	2,810
		Sig.		,004	,000
	4,00	F	2,156		1,598
		Sig.	,004		,055
	5,00	F	2,810	1,598	
		Sig.	,000	,055	
33	3,00	F		2,072	2,697
		Sig.		,006	,000
	4,00	F	2,072		1,526
		Sig.	,006		,073
	5,00	F	2,697	1,526	
		Sig.	,000	,073	
34	3,00	F		1,983	2,580
		Sig.		,009	,001
	4,00	F	1,983		1,467
		Sig.	,009		,093
	5,00	F	2,580	1,467	
		Sig.	,001	,093	

- a 1, 97 степеней свободы на шаге 1.
- b 2, 96 степеней свободы на шаге 2.
- c 3, 95 степеней свободы на шаге 3.
- d 4, 94 степеней свободы на шаге 4.
- e 5, 93 степеней свободы на шаге 5.
- f 6, 92 степеней свободы на шаге 6.
- g 7, 91 степеней свободы на шаге 7.
- h 8, 90 степеней свободы на шаге 8.
- i 9, 89 степеней свободы на шаге 9.
- j 10, 88 степеней свободы на шаге 10.
- k 11, 87 степеней свободы на шаге 11.
- l 12, 86 степеней свободы на шаге 12.
- m 13, 85 степеней свободы на шаге 13.
- n 14, 84 степеней свободы на шаге 14.
- o 15, 83 степеней свободы на шаге 15.
- p 16, 82 степеней свободы на шаге 16.
- q 17, 81 степеней свободы на шаге 17.
- r 18, 80 степеней свободы на шаге 18.
- s 19, 79 степеней свободы на шаге 19.
- t 20, 78 степеней свободы на шаге 20.
- u 21, 77 степеней свободы на шаге 21.
- v 22, 76 степеней свободы на шаге 22.
- w 23, 75 степеней свободы на шаге 23.
- x 24, 74 степеней свободы на шаге 24.
- y 25, 73 степеней свободы на шаге 25.
- z 26, 72 степеней свободы на шаге 26.
- aa 27, 71 степеней свободы на шаге 27.
- bb 28, 70 степеней свободы на шаге 28.
- cc 29, 69 степеней свободы на шаге 29.
- dd 30, 68 степеней свободы на шаге 30.
- ee 31, 67 степеней свободы на шаге 31.
- ff 32, 66 степеней свободы на шаге 32.
- gg 33, 65 степеней свободы на шаге 33.
- hh 34, 64 степеней свободы на шаге 34.

Итоги анализа канонических дискриминантных функций представлены в табл. 1.126.

Таблица 1.172

**Собственные значения для универсальных
канонических дискриминантных функций (Eigenvalues)**

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Eigenvalue

Собственные значения

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	,493(a)	52,8	52,8	,575
2	,441(a)	47,2	100,0	,553

Функция	Собственное значение	% объясненной дисперсии	Кумулятивный %	Каноническая корреляция
1	,441(a)	62,6	62,6	,553
2	,264(a)	37,4	100,0	,457

a First 2 canonical discriminant functions were used in the analysis

a В анализе использовались первые 2 канонические дискриминантные функции

**Собственные значения для канонических дискриминантных функций
при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1 (Eigenvalues)**

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Eigenvalue

Function	Eigenvalue		% of Variance		Cumulative %		Canonical Correlation	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	0,778(a)	0,776(a)	60,3	60,3	60,3	60,3	,662	,661
2	0,315(a)	0,314(a)	24,4	24,4	84,7	84,7	,489	,489
3	0,197(a)	0,197(a)	15,3	15,3	100,0	100,0	,406	,406

a First 3 canonical discriminant functions were used in the analysis

Собственные значения

Функция	Собственное значение		% объясненной дисперсии		Кумулятивный %		Каноническая корреляция	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	0,575(a)	0,574(a)	57,7	57,8	57,7	57,8	,604	,604
2	0,282(a)	0,280(a)	28,3	28,2	86,0	86,0	,469	,468
3	0,139(a)	0,139(a)	14,0	14,0	100,0	100,0	,350	,349

а В анализе использовались первые 3 канонические дискриминантные функции

Таблица 1.174

**Собственные значения для канонических дискриминантных функций
при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2 (Eigenvalues)**

с учетом четырех групп обучаемых

С учетом пяти групп обучаемых

Eigenvalue

Function	Eigenvalue		% of Variance		Cumulative %		Canonical Correlation	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	,719(a)	,719(a)	56,9	56,9	56,9	56,9	,647	,647
2	,325(a)	,325(a)	25,7	25,7	82,6	82,6	,495	,495
3	,220(a)	,220(a)	17,4	17,4	100,0	100,0	,424	,424

a First 3 canonical discriminant functions were used in the analysis

Собственные значения

Функция	Собственное значение		% объясненной дисперсии		Кумулятивный %		Каноническая корреляция	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	,400(a)	,400(a)	43,8	43,8	43,8	43,8	,535	,535
2	,388(a)	,388(a)	42,5	42,5	86,3	86,3	,529	,529
3	,125(a)	,125(a)	13,7	13,7	100,0	100,0	,334	,334

а В анализе использовались первые 3 канонические дискриминантные функции

**Собственные значения для канонических дискриминантных функций
при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У3 (Eigenvalues)**

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Eigenvalue**Собственные значения**

Function	Eigenvalue		% of Variance		Cumulative %		Canonical Correlation	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	,507(a)	,505(a)	52,9	52,8	52,9	52,8	,580	,579
2	,273(a)	,273(a)	28,5	28,6	81,3	81,3	,463	,463
3	,179(a)	,178(a)	18,7	18,7	100,0	100,0	,389	,389

Функция	Собственное значение		% объясненной дисперсии		Кумулятивный %		Каноническая корреляция	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	1,204(a)	1,204(a)	71,3	71,3	71,3	71,3	,739	,739
2	,295(a)	,295(a)	17,5	17,5	88,8	88,8	,477	,477
3	,188(a)	,188(a)	11,2	11,2	100,0	100,0	,398	,398

a First 3 canonical discriminant functions were used in the analysis

a В анализе использовались первые 3 канонические дискриминантные функции

Таблица 1.176

**Собственные значения для канонических дискриминантных функций
при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У4 (Eigenvalues)**

с учетом четырех групп обучаемых

С учетом пяти групп обучаемых

Eigenvalue**Собственные значения**

Function	Eigenvalue		% of Variance		Cumulative %		Canonical Correlation	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	,482(a)	,482(a)	64,4	64,4	64,4	64,4	,570	,570
2	,267(a)	,267(a)	35,6	35,6	100,0	100,0	,459	,459

Функция	Собственное значение		% объясненной дисперсии		Кумулятивный %		Каноническая корреляция	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	,776(a)	,776(a)	81,9	81,9	81,9	81,9	,661	,661
2	,172(a)	,172(a)	18,1	18,1	100,0	100,0	,383	,383

a First 2 canonical discriminant functions were used in the analysis

a В анализе использовались первые 2 канонические дискриминантные функции

Таблица 1.177

Собственные значения для канонических дискриминантных функций при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1 (Eigenvalues)

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Eigenvalue**Собственные значения**

Function	Eigenvalue		% of Variance		Cumulative %		Canonical Correlation	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	1,707(a)	1,707(a)	57,1	57,1	57,1	57,1	,794	,794
2	,844(a)	,844(a)	28,2	28,2	85,3	85,3	,677	,677
3	,440(a)	,440(a)	14,7	14,7	100,0	100,0	,553	,553

Функция	Собственное значение		% объясненной дисперсии		Кумулятивный %		Каноническая корреляция	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	1,046(a)	1,045(a)	51,7	51,6	51,7	51,6	,715	,622
2	,630(a)	,629(a)	31,1	31,1	82,7	82,7	,622	,509
3	,350(a)	,350(a)	17,3	17,3	100,0	100,0	,509	,622

a First 3 canonical discriminant functions were used in the analysis

a В анализе использовались первые 3 канонические дискриминантные функции

Таблица 1.178

Собственные значения для канонических дискриминантных функций при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2 (Eigenvalues)

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Eigenvalue**Собственные значения**

Function	Eigenvalue		% of Variance		Cumulative %		Canonical Correlation	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	1,562(a)	1,562(a)	58,6	58,6	58,6	58,6	,781	,781
2	,684(a)	,684(a)	25,7	25,7	84,3	84,3	,637	,637
3	,418(a)	,418(a)	15,7	15,7	100,0	100,0	,543	,543

Функция	Собственное значение		% объясненной дисперсии		Кумулятивный %		Каноническая корреляция	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	,900(a)	,898(a)	51,3	51,2	51,3	51,2	,688	,688
2	,596(a)	,595(a)	33,9	34,0	85,2	85,2	,611	,611
3	,260(a)	,259(a)	14,8	14,8	100,0	100,0	,454	,454

a First 3 canonical discriminant functions were used in the analysis

a В анализе использовались первые 3 канонические дискриминантные функции

**Собственные значения для канонических дискриминантных функций
при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У3 (Eigenvalues)**

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Eigenvalue

Function	Eigenvalue		% of Variance		Cumulative %		Canonical Correlation	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	1,042(a)	1,042(a)	50,8	50,8	50,8	50,8	,714	,714
2	,587(a)	,587(a)	28,7	28,7	79,5	79,5	,608	,608
3	,420(a)	,420(a)	20,5	20,5	100,0	100,0	,544	,544

Собственные значения

Функция	Собственное значение		% объясненной дисперсии		Кумулятивный %		Каноническая корреляция	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	1,783(a)	1,783(a)	58,3	58,3	58,3	58,3	,800	,800
2	,795(a)	,795(a)	26,0	26,0	84,4	84,4	,666	,666
3	,478(a)	,478(a)	15,6	15,6	100,0	100,0	,569	,569

a First 3 canonical discriminant functions were used in the analysis

a В анализе использовались первые 3 канонические дискриминантные функции

Таблица 1.180

**Собственные значения для канонических дискриминантных функций
при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У4 (Eigenvalues)**

с учетом четырех групп обучаемых

С учетом пяти групп обучаемых

Eigenvalue

Function	Eigenvalue		% of Variance		Cumulative %		Canonical Correlation	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	1,260(a)	1,255(a)	58,4	58,3	58,4	58,3	,747	,746
2	,898(a)	,896(a)	41,6	41,7	100,0	100,0	,688	,688

Собственные значения

Функция	Собственное значение		% объясненной дисперсии		Кумулятивный %		Каноническая корреляция	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
1	1,388(a)	1,388(a)	65,0	65,0	65,0	65,0	,762	,762
2	,749(a)	,748(a)	35,0	35,0	100,0	100,0	,654	,654

a First 3 canonical discriminant functions were used in the analysis

a В анализе использовались первые 2 канонические дискриминантные функции

Информативность канонических дискриминантных функций примерно равна.

**λ Вилкса для каждой универсальной канонической
дискриминантной функции (Wilks' Lambda)**

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 2	,465	54,757	40	,060
2	,694	26,115	19	,127

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 2	,549	51,900	40	,098
2	,791	20,275	19	,378

Первая строка содержит значение $\lambda=0,465$ и статистическую значимость $p=0,06$ для всего набора канонических дискриминантных функций, вторая строка содержит данные для оставшейся дискриминативной способности набора после исключения первой функции.

**λ Вилкса для каждой канонической дискриминантной функции
при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1 (Wilks' Lambda)**

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Wilks' Lambda**Лямбда Уилкса**

Test of Functions	Wilks' Lambda		Chi-square		Df		Sig.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от1до3	,357	,358	73,089	73,450	60	57	,120	,070
от2до3	,635	,636	32,220	32,376	38	36	,733	,642
3	,835	,835	12,794	12,870	18	17	,804	,745

Проверка функций	Лямбда Уилкса		Хи-квадрат		ст.св.		Знач.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от1до3	,435	,436	72,454	73,093	60	54	,130	,043
от2до3	,685	,686	32,931	33,159	38	34	,703	,509
3	,878	,878	11,341	11,432	18	16	,879	,782

Таблица 1.183

**λ Вилкса для каждой канонической дискриминантной функции
при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2 (Wilks' Lambda)**

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Wilks' Lambda**Лямбда Уилкса**

Test of Functions	Wilks' Lambda		Chi-square		Df		Sig.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от1до3	,360	,360	72,549	72,549	60	60	,128	,128
от2до3	,619	,619	34,087	34,087	38	38	,651	,651
3	,820	,820	14,089	14,089	18	18	,723	,723

Проверка функций	Лямбда Уилкса		Хи-квадрат		ст.св.		Знач.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от1до3	,457	,457	68,082	68,082	60	60	,221	,221
от2до3	,640	,640	38,789	38,789	38	38	,434	,434
3	,889	,889	10,262	10,262	18	18	,923	,923

**λ Вилкса для каждой канонической дискриминантной функции
при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У3 (Wilks' Lambda)**

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Wilks' Lambda**Лямбда Уилкса**

Test of Functions	Wilks' Lambda		Chi-square		df		Sig.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 3	,442	,443	57,921	58,233	60	57	,552	,430
от 2 до 3	,666	,667	28,822	29,007	38	36	,859	,789
3	,848	,849	11,678	11,742	18	17	,863	,815

Проверка функций	Лямбда Уилкса		Хи-квадрат		ст.св.		Знч.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 3	,295	,295	106,262	106,262	60	60	,000	,000
от 2 до 3	,650	,650	37,519	37,519	38	38	,492	,492
3	,841	,841	15,017	15,017	18	18	,661	,661

Таблица 1.185

**λ Вилкса для каждой канонической дискриминантной функции
при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У4 (Wilks' Lambda)**

с учетом четырех групп обучаемых

с учетом пяти групп обучаемых

Wilks' Lambda**Лямбда Уилкса**

Test of Functions	Wilks' Lambda		Chi-square		df		Sig.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 2	,533	,533	45,037	45,037	40	40	,269	,269
2	,789	,789	16,905	16,905	19	19	,596	,596

Проверка функций	Лямбда Уилкса		Хи-квадрат		ст.св.		Знч.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 2	,480	,480	64,165	64,165	40	40	,009	,009
2	,853	,853	13,889	13,889	19	19	,790	,790

λ Вилкса для каждой канонической дискриминантной функции
при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У1 (Wilks' Lambda)
с учетом четырех групп обучаемых с учетом пяти групп обучаемых

Wilks' Lambda

Test of Functions	Wilks' Lambda		Chi-square		df		Sig.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 3	,139	,139	124,281	124,281	108	108	,135	,135
от 2 до 3	,377	,377	61,535	61,535	70	70	,755	,755
3	,694	,694	22,977	22,977	34	34	,924	,924

Лямбда Уилкса

Проверка функций	Лямбда Уилкса		Хи-квадрат		ст.св.		Знч.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 3	,222	,222	118,839	119,544	108	105	,224	,157
от 2 до 3	,455	,455	62,270	62,652	70	68	,733	,660
3	,741	,741	23,691	23,835	34	33	,907	,879

Таблица 1.187

λ Вилкса для каждой канонической дискриминантной функции
при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО
по четвертому разделу дисциплины «Информатика»У2 (Wilks' Lambda)
с учетом четырех групп обучаемых с учетом пяти групп обучаемых

Wilks' Lambda

Test of Functions	Wilks' Lambda		Chi-square		Df		Sig.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 3	,163	,163	114,098	114,098	108	108	,325	,325
от 2 до 3	,419	,419	54,828	54,828	70	70	,908	,908
3	,705	,705	22,001	22,001	34	34	,944	,944

Лямбда Уилкса

Проверка функций	Лямбда Уилкса		Хи-квадрат		ст.св.		Знч.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 3	,262	,262	105,881	107,074	108	102	,540	,346
от 2 до 3	,497	,498	55,175	55,806	70	66	,903	,810
3	,794	,794	18,258	18,439	34	32	,987	,973

**λ Вилкса для каждой канонической дискриминантной функции
при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У3 (Wilks' Lambda)
с учетом четырех групп обучаемых** **с учетом пяти групп обучаемых**

Wilks' Lambda

Test of Functions	Wilks' Lambda		Chi-square		df		Sig.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 3	,217	,217	96,150	96,150	108	108	,786	,786
от 2 до 3	,444	,444	51,187	51,187	70	70	,956	,956
3	,704	,704	22,088	22,088	34	34	,942	,942

Лямбда Уилкса

Проверка функций	Лямбда Уилкса		Хи-квадрат		ст.св.		Знч.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 3	,135	,135	157,969	157,969	108	108	,001	,001
от 2 до 3	,377	,377	77,100	77,100	70	70	,262	,262
3	,676	,676	30,885	30,885	34	34	,621	,621

Таблица 1.189

**λ Вилкса для каждой канонической дискриминантной функции
при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки УОЗО
по дисциплине «Информатика»У4 (Wilks' Lambda)
с учетом четырех групп обучаемых** **с учетом пяти групп обучаемых**

Wilks' Lambda

Test of Functions	Wilks' Lambda		Chi-square		df		Sig.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 2	,233	,234	92,485	94,448	72	66	,052	,012
2	,527	,527	40,703	41,597	35	32	,234	,119

Лямбда Уилкса

Проверка функций	Лямбда Уилкса		Хи-квадрат		ст.св.		Знч.	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
от 1 до 2	,239	,240	113,639	114,997	72	68	,001	,000
2	,572	,572	44,435	44,938	35	33	,132	,080

Полный набор канонических дискриминантных переменных обладает очень высокой дискриминативной способностью которая резко падает после исключения первой (второй) канонической дискриминантной функции.

Низкая величина статистической значимости второй канонической дискриминативной функции показывает незначительную сомнительность ее интерпретации в отношении генеральной совокупности канонических дискриминантных переменных.

Значения канонических функций центроидов классов (групп) представлены непосредственно в табл. 1.128.

Таблица 1.190

Значения универсальных дискриминантных функций для групп (центроидов классов) при редуцированном наборе независимых переменных (Functions at Group Centroids)

с учетом четырех групп обучаемых			с учетом пяти групп обучаемых		
Functions at Group Centroids			Функции в центроидах групп		
Y3	Function		Y3	Функция	
	1	2		1	2
3,00	,744	2,243	3,00	-1,587	-,220
4,00	-,995	,106	4,00	,097	,746
5,00	,439	-,320	5,00	,356	-,371
Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means			Ненормированные канонические дискриминантные функции вычислены в центроидах групп		

Таблица 1.191

Значения универсальных дискриминантных функций для групп (центроидов классов) при полном наборе независимых переменных (Functions at Group Centroids)

с учетом четырех групп обучаемых			с учетом пяти групп обучаемых		
Functions at Group Centroids			Функции в центроидах групп		
Y3	Function		Y3	Функция	
	1	2		1	2
3,00			3,00		
4,00			4,00		
5,00			5,00		
Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means			Ненормированные канонические дискриминантные функции вычислены в центроидах групп		

Значения канонических дискриминантных функций для групп (центроидов классов) при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y1 (Functions at Group Centroids)

с учетом четырех групп обучаемых
Functions at Group Centroids

Y1	Function					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	5,149	5,149	1,060	1,045	,528	,528
3,00	,505	,498	-1,672	-1,673	,500	,494
4,00	-,506	-,503	,340	,338	,468	,469
5,00	,018	,017	-,006	-,004	-,394	-,394

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

с учетом пяти групп обучаемых
Функции в центроидах групп

Y1	Функция					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	-1,897	-1,882	2,640	2,638	-,072	-,063
3,00	-1,402	-1,404	-,593	-,588	,053	,052
4,00	,411	,412	,069	,065	,491	,490
5,00	,341	,340	-,001	1,86E-05	-,341	-,341

Ненормированные канонические дискриминантные функции вычислены в центроидах групп

Таблица 1.193

Значения канонических дискриминантных функций для групп (центроидов классов) при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y2 (Functions at Group Centroids)

с учетом четырех групп обучаемых
Functions at Group Centroids

Y2	Function					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	5,168	5,168	,762	,762	,160	,160
3,00	,381	,381	-,998	-,998	-1,861	-1,861
4,00	-,356	-,356	,741	,741	-,178	-,178
5,00	-,044	-,044	-,344	-,344	,234	,234

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

с учетом пяти групп обучаемых
Функции в центроидах групп

Y2	Функция					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	-,996	-,996	2,976	2,976	-,847	-,847
3,00	-1,576	-1,576	-,494	-,494	,162	,162
4,00	,275	,275	,361	,361	,449	,449
5,00	,248	,248	-,263	-,263	-,247	-,247

Ненормированные канонические дискриминантные функции вычислены в центроидах групп

Таблица 1.194

Значения канонических дискриминантных функций для групп (центроидов классов) при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки по дисциплине «Информатика» Y3 (Functions at Group Centroids)

с учетом четырех групп обучаемых
Functions at Group Centroids

Y3	Function					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	-5,714	-5,700	-1,221	-1,220	-1,279	-1,285
3,00	-,074	-,072	1,030	1,030	-,394	-,394
4,00	,372	,372	-,368	-,369	-,223	-,222
5,00	-,280	-,282	,053	,053	,542	,541

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

с учетом пяти групп обучаемых
Функции в центроидах групп

Y3	Функция					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	4,418	4,418	,742	,742	-,172	-,172
3,00	,364	,364	-,928	-,928	-,042	-,042
4,00	-,554	-,554	,281	,281	-,402	-,402
5,00	-,270	-,270	,235	,235	,613	,613

Ненормированные канонические дискриминантные функции вычислены в центроидах групп

Значения канонических дискриминантных функций для групп (центроидов классов) при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки по дисциплине «Информатика» Y4 (Functions at Group Centroids)

с учетом четырех групп обучаемых

Functions at Group Centroids

Y4	Function			
	1		2	
	EU	USA	EU	USA
3,00	-1,593	-1,593	-,034	-,034
4,00	,265	,265	,690	,690
5,00	,309	,309	-,439	-,439

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

с учетом пяти групп обучаемых

Функции в центроидах групп

Y4	Функция			
	1		2	
	EU	USA	EU	USA
3,00	1,423	1,423	-,048	-,048
4,00	-,435	-,435	,622	,622
5,00	-,583	-,583	-,359	-,359

Ненормированные канонические дискриминантные функции вычислены в центроидах групп

Таблица 1.196

Значения канонических дискриминантных функций для групп (центроидов классов) при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y1 (Functions at Group Centroids)

с учетом четырех групп обучаемых

Functions at Group Centroids

Y1	Function					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	7,386	7,386	2,271	2,271	,660	,660
3,00	,766	,766	-2,309	-2,309	1,296	1,296
4,00	-,885	-,885	,774	,774	,530	,530
5,00	,120	,120	-,235	-,235	-,560	-,560

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

с учетом пяти групп обучаемых

Функции в центроидах групп

Y1	Функция					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	-4,600	-4,595	2,523	2,525	,499	,500
3,00	-1,109	-1,110	-1,483	-1,483	,075	,075
4,00	,634	,635	,190	,190	,748	,747
5,00	,257	,257	,241	,241	-,556	-,556

Ненормированные канонические дискриминантные функции вычислены в центроидах групп

Таблица 1.197

Значения канонических дискриминантных функций для групп (центроидов классов) при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y2 (Functions at Group Centroids)

с учетом четырех групп обучаемых

Functions at Group Centroids

Y2	Function					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	7,543	7,543	1,280	1,280	,308	,308
3,00	,706	,706	-2,951	-2,951	1,582	1,582
4,00	-,580	-,580	,731	,731	,651	,651
5,00	-,044	-,044	-,206	-,206	-,481	-,481

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

с учетом пяти групп обучаемых

Функции в центроидах групп

Y2	Функция					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	5,177	5,172	-,477	-,474	-,479	-,476
3,00	-,435	-,434	-2,016	-2,016	,039	,037
4,00	,104	,103	,301	,299	,716	,715
5,00	-,251	-,250	,302	,303	-,393	-,393

Ненормированные канонические дискриминантные функции вычислены в центроидах групп

**Значения канонических дискриминантных функций для групп (центроидов классов)
при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки
по дисциплине «Информатика» Y3 (Functions at Group Centroids)**

с учетом четырех групп обучаемых

Functions at Group Centroids

Y3	Function					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	-4,640	-4,640	-5,344	-5,344	-2,021	-2,021
3,00	-,025	-,025	-,584	-,584	1,325	1,325
4,00	,876	,876	-,144	-,144	-,341	-,341
5,00	-1,036	-1,036	,664	,664	-,100	-,100

Unstandardized canonical discriminant
functions evaluated at group means

с учетом пяти групп обучаемых

Функции в центроидах групп

Y3	Функция					
	1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA
2,00	5,365	5,365	,490	,490	,927	,927
3,00	,327	,327	,442	,442	-1,144	-1,144
4,00	-,772	-,772	,653	,653	,494	,494
5,00	-,101	-,101	-1,328	-1,328	,085	,085

Ненормированные канонические дискриминантные
функции вычислены в центроидах групп

Таблица 1.199

**Значения канонических дискриминантных функций для групп (центроидов классов)
при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки
по дисциплине «Информатика» Y4 (Functions at Group Centroids)**

с учетом четырех групп обучаемых

Functions at Group Centroids

Y4	Function			
	1		2	
	EU	USA	EU	USA
3,00	-2,342	-2,332	-,906	-,915
4,00	1,048	1,051	-,975	-,969
5,00	,026	,020	,909	,908

Unstandardized canonical discriminant
functions evaluated at group means

с учетом пяти групп обучаемых

Функции в центроидах групп

Y4	Функция			
	1		2	
	EU	USA	EU	USA
3,00	-1,860	-1,859	-,312	-,313
4,00	,305	,303	1,348	1,347
5,00	,926	,927	-,652	-,651

Ненормированные канонические дискриминантные
функции вычислены в центроидах групп

В таблице приведены координаты центроидов (классов) для всех групп.

Они позволяют интерпретировать канонические дискриминантные функции относительно их роли в дифференциации на классы (группы). Увеличение номинального значения канонической дискриминантной функции свидетельствует о повышении вероятности высокой успешности обучения.

Стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций (табл. 1.129) позволяют определить соотношение вкладов канонических дискриминантных переменных в каждую из канонических дискриминантных функций.

Таблица 1.200

(Не)стандартизованные коэффициенты универсальных канонических дискриминантных функций при редуцированном наборе независимых переменных ((Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients)

с учетом четырех групп обучаемых					с учетом пяти групп обучаемых				
(Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients					(Не)стандартизованные коэффициенты универсальных канонических функций				
	Function					Функция			
	1U	1S	2U	2S		1U	1S	2U	2S
VOZR	0,247	,435	0,168	,295	VOZR	-,082	-,208	,066	,168
K7	0,105	,321	0,069	,211	K7	-,025	-,076	-,090	-,278
K8	-0,330	-,938	0,420	1,195	K8	-,329	-,944	,248	,713
K9	0,311	,996	-0,294	-,942	K9	,226	,722	-,254	-,811
K14	-0,100	-,225	-0,310	-,695	K14	,218	,483	,040	,088
K15	-0,168	-,371	0,017	,038	K15	-,176	-,397	,123	,277
K16	-0,025	-,091	-0,038	-,136	K16	,101	,376	,118	,437
K17	-,279	-,600	0,127	,273	K17	,016	,034	,369	,788
K18	0,129	,505	-0,025	-,097	K18	,055	,215	-,165	-,651
K19	-0,090	-,305	-0,015	-,052	K19	,052	,204	,095	,370
K20	0,038	,137	0,125	,445	K20	-,053	-,195	,044	,162
K21	-0,085	-,213	-0,052	-,129	K21	,028	,069	-,051	-,127
K22	0,158	,517	-0,046	-,152	K22	-,059	-,193	-,061	-,201
K23	-0,043	-,106	-0,076	-,191	K23	-,035	-,084	-,041	-,097
K24	0,203	,710	0,081	,284	K24	,128	,454	-,050	-,177
K25	-0,043	-,408	0,005	,043	K25	-,030	-,281	,011	,102
K27	-0,201	-,259	0,317	,409	K27	,009	,011	,176	,213
K28	0,128	,177	0,106	,147	K28	-,225	-,319	-,205	-,291
K29	-0,080	-,276	-0,171	-,588	K29	,060	,198	,098	,322
K45	0,138	,145	-0,007	-,008	K45	,311	,329	-,289	-,306
Const	-3,186	–	-2,314	–	Const	-,253	–	-2,528	–

**(Не)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций
при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки
по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У1
((Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients)**

с учетом четырех групп обучаемых										с учетом пяти групп обучаемых																
(Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients)										(Не)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций																
		Function										Функция														
		1U	1S	2U	2S	3U	3S			1U	1S	2U	2S	3U	3S											
		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA									
VOZ	R	,468	,470	,820	,824	,357	,354	,624	,619	,009	,009	,015	,016	VOZR	-,177	-,178	-,445	-,447	,153	,156	,383	,392	,009	,011	,022	,029
K7		,020	-,116	,056		-,022		-,064		-,014		-,038		K7	,053	,055	,152	,156	,066	,064	,189	,181	-,004	-,004	-,011	-,011
K8		-,120	-,116	-,329	-,316	,098	,092	,267	,252	,272	,270	,743	,737	K8	-,065	-,065	-,178	-,177	,134	,132	,369	,363	,278	,287	,763	,786
K9		,093	,091	,276	,271	-,177	-,176	-,527	-,523	-,124	-,124	-,369	-,370	K9	,004	,003	,011	,008	-,178	-,175	-,533	-,524	-,158	-,164	-,473	-,491
K14		-,306	-,306	-,662	-,661	,148	,150	,320	,323	-,070	-,069	-,152	-,149	K14	,200	,199	,433	,431	-,170	-,171	-,369	-,370	,073	,071	,157	,153
K15		-,085	-,085	-,186	-,184	,158	,158	,345	,344	,187	,189	,408	,410	K15	-,084	-,087	-,187	-,192	,036	,041	,079	,091	,165	,167	,365	,371
K16		,102	,100	,364	,357	,115	,118	,413	,422	-,011	-,009	-,039	-,031	K16	,011	,015	,041	,054	,224	,218	,823	,802	,038	,037	,139	,135
K17		,152	,156	,342	,350	,211	,207	,475	,464	,324	,323	,728	,726	K17	-,038	-,036	-,083	-,079	,214	,211	,468	,461	,300	,301	,657	,660
K18		-,024	-,022	-,092	-,086	-,015	-,016	-,058	-,063	-,200	-,202	-,770	-,775	K18	,105	,106	,398	,401	,012	,010	,047	,036	-,209	-,208	-,788	-,783

Const	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
-4,221	-,152	-,121	,006	,196	-,029	,173	-,112	,042	-,187	,070	,057
-3,864	-,154	-,115	,004	,182	-,029	,170	-,111	,046	-,194	,072	,059
-	-,158	-,404	,007	,212	-,270	,593	-,290	,139	-,453	,244	,199
-	-,160	-,385	,006	,197	-,278	,582	-,286	,151	-,468	,249	,204
-10,203	-,031	,203	-,193	,012	-,006	-,148	,024	,042	-,132	,028	-,037
-10,624	-,028	,198	-,192	,026	-,005	-,145	,023	,039	-,125	,026	-,039
-	-,032	,680	-,258	,013	-,054	-,505	,062	,140	-,319	,097	-,128
-	-,029	,661	-,257	,028	-,043	-,495	,059	,127	-,303	,090	-,135
-3,181	,019	,100	-,292	,173	-,011	-,057	,110	-,080	,073	,057	,006
-3,495	,020	,097	-,293	,182	-,010	-,056	,109	-,083	,076	,056	,005
-	,020	,333	-,391	,187	-,100	-,196	,283	-,265	,176	,197	,021
-	,021	,325	-,392	,197	-,095	-,192	,282	-,273	,185	,194	,017

Const	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
-7,730	,403	-,015	,038	,108	-,017	,032	-,003	-,071	,068	-,059	,004
-6,685	,394	-,005		,111	-,016	,034	-,003	-,072	,069	-,058	
-	,422	-,047	,052	,109	-,157	,112	-,006	-,232	,163	-,212	,016
-	,412	-,015		,112	-,147	,120	-,008	-,236	,165	-,209	
-1,617	-,043	-,107	-,068	,421	-,044	,206	-,128	-,149	-,129	-,032	-,013
-1,695	-,029	-,126		,418	-,047	,203	-,126	-,148	-,133	-,036	
-	-,045	-,342	-,094	,426	-,406	,726	-,313	-,487	-,308	-,117	-,052
-	-,031	-,401		,423	-,433	,714	-,308	-,484	-,316	-,130	
-6,298	-,034	,171	-,074	-,103	-,048	-,011	,119	,042	,051	,061	,009
-6,424	-,016	,148		-,102	-,048	-,009	,114	,042	,048	,066	
-	-,035	,545	-,102	-,104	-,448	-,039	,291	,136	,122	,221	,036
-	-,017	,470		-,103	-,450	-,033	,278	,138	,116	,238	

**(He)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций
при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки
по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У2
(Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients)**

с учетом четырех групп обучаемых										с учетом пяти групп обучаемых																	
(Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients)										(He)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций																	
		Function										Функция															
		1U	1S	2U	2S	3U	3S			1U	1S	2U	2S	3U	3S												
		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA										
VOZR		,533	,533	,934	,934	,034	,034	,059	,059	,185	,185	,324	,324	VOZR		-,056	-,056	-,147	-,147	,209	,209	,544	,544	-,051	-,051	-,132	-,132
K7		,013	,013	,038	,038	-,027	-,027	-,076	-,076	,065	,065	,185	,185	K7		,082	,082	,234	,234	,031	,031	,087	,087	-,087	-,087	-,247	-,247
K8		-,068	-,068	-,186	-,186	,147	,147	,400	,400	-,227	-,227	-,618	-,618	K8		-,136	-,136	-,374	-,374	,151	,151	,415	,415	,109	,109	,300	,300
K9		,055	,055	,163	,163	-,169	-,169	-,502	-,502	,028	,028	,082	,082	K9		,012	,012	,035	,035	-,188	-,188	-,563	-,563	-,067	-,067	-,201	-,201
K14		-,267	-,267	-,591	-,591	-,040	-,040	-,088	-,088	,206	,206	,456	,456	K14		,172	,172	,380	,380	-,205	-,205	-,455	-,455	,045	,045	,100	,100
K15		-,046	-,046	-,102	-,102	,181	,181	,400	,400	-,012	-,012	-,027	-,027	K15		-,148	-,148	-,335	-,335	,071	,071	,161	,161	,125	,125	,282	,282
K16		,109	,109	,396	,396	,067	,067	,244	,244	,122	,122	,441	,441	K16		,093	,093	,345	,345	,219	,219	,813	,813	-,058	-,058	-,215	-,215
K17		,193	,193	,428	,428	,330	,330	,733	,733	-,115	-,115	-,255	-,255	K17		,077	,077	,167	,167	,337	,337	,734	,734	,268	,268	,583	,583
K18		-,036	-,036	-,139	-,139	-,116	-,116	-,454	-,454	,026	,026	,102	,102	K18		,032	,032	,128	,128	-,081	-,081	-,320	-,320	-,144	-,144	-,570	-,570

Const	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
-6,890	-,123	-,079	-,010	,194	-,035	,170	-,133	,062	-,196	,095	,023
-6,890	-,123	-,079	-,010	,194	-,035	,170	-,133	,062	-,196	,095	,023
-	-,129	-,262	-,014	,211	-,333	,585	-,342	,205	-,477	,332	,081
-	-,129	-,262	-,014	,211	-,333	,585	-,342	,205	-,477	,332	,081
-,823	-,100	,139	-,423	,140	,023	-,243	,235	-,135	-,032	-,045	,115
-,823	-,100	,139	-,423	,140	,023	-,243	,235	-,135	-,032	-,045	,115
-	-,105	,463	-,565	,152	,219	-,835	,606	-,445	-,079	-,158	,398
-	-,105	,463	-,565	,152	,219	-,835	,606	-,445	-,079	-,158	,398
-5,064	-,222	,108	,044	-,092	,002	-,111	,062	,094	-,069	-,075	,016
-5,064	-,222	,108	,044	-,092	,002	-,111	,062	,094	-,069	-,075	,016
-	-,234	,361	,059	-,100	,015	-,381	,161	,310	-,168	-,261	,055
-	-,234	,361	,059	-,100	,015	-,381	,161	,310	-,168	-,261	,055

Const	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
-2,681	,331	,032	-,225	,124	-,012	,075	,016	-,075	,024	-,045	,059
-2,681	,331	,032	-,225	,124	-,012	,075	,016	-,075	,024	-,045	,059
-	,353	,102	-,310	,126	-,111	,263	,038	-,247	,059	-,163	,232
-	,353	,102	-,310	,126	-,111	,263	,038	-,247	,059	-,163	,232
-2,111	-,172	-,012	-,265	,258	-,026	,119	-,030	-,119	-,151	,002	,035
-2,111	-,172	-,012	-,265	,258	-,026	,119	-,030	-,119	-,151	,002	,035
-	-,184	-,039	-,364	,263	-,240	,416	-,074	-,391	-,366	,006	,137
-	-,184	-,039	-,364	,263	-,240	,416	-,074	-,391	-,366	,006	,137
-,747	-,042	,219	-,300	-,371	,026	-,247	,256	,029	,013	,047	,087
-,747	-,042	,219	-,300	-,371	,026	-,247	,256	,029	,013	,047	,087
-	-,045	,696	-,412	-,379	,239	-,865	,621	,097	,032	,171	,340
-	-,045	,696	-,412	-,379	,239	-,865	,621	,097	,032	,171	,340

**(Не)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций
при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки
по дисциплине «Информатика» У3**

((Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients)

с учетом четырех групп обучаемых										с учетом пяти групп обучаемых											
		Function								Функция											
		1U	1S	2U	2S	3U	3S			1U	1S	2U	2S	3U	3S						
		EU	USA	EU	USA	EU	USA			EU	USA	EU	USA	EU	USA						
VOZR		,013	,015	,025	,029	,283	,283			,382	,382	,912	,912	-,031	-,031	-,073	-,073	-,018	-,018	-,044	-,044
K7		,178	,177	,477	,474	,046	,122			-,155	-,155	-,418	-,418	-,026	-,026	-,070	-,070	,043	,043	,116	,116
K8		,041	,040	,110	,108	,227	,227			,118	,118	,323	,323	,074	,074	,203	,203	-,062	-,062	-,170	-,170
K9		,041	,044	,121	,130	-,160	-,160			-,080	-,080	-,239	-,239	-,074	-,074	-,223	-,223	,025	,025	,074	,074
K14		-,042	-,039	-,100	-,092	-,221	-,221			-,009	-,009	-,021	-,021	,107	,107	,245	,245	-,101	-,101	-,232	-,232
K15		-,224	-,223	-,498	-,495	,019	,019			,187	,187	,420	,420	-,026	-,026	-,057	-,057	,142	,142	,319	,319
K16		-,033	-,030	-,122	-,111	,177	,177			-,059	-,059	-,226	-,226	-,215	-,215	-,822	-,822	,067	,067	,258	,258
K17		,190	,183	,428	,413	,127	,127			-,147	-,147	-,315	-,315	,044	,044	,094	,094	,100	,100	,214	,214
K18		,064	,065	,256	,261	-,054	-,054			-,031	-,031	-,123	-,123	,101	,101	,401	,401	,036	,036	,141	,141
		,064	,065	,256	,261	-,054	-,054			,064	,065	,256	,261	-,054	-,054	,064	,065	,256	,261	-,054	-,054
		,084	,331	,336	,084	,331	,336			,084	,331	,336	,084	,331	,336	,084	,331	,336	,084	,331	,336
		,084	,331	,336	,084	,331	,336			,084	,331	,336	,084	,331	,336	,084	,331	,336	,084	,331	,336

Const	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
-2,233	,061	-,139	,437	-,239	-,140	,221	-,042	,055	-,037	-,044	,126
-2,163		-,129	,419	-,247	-,140	,218	-,036	,058	-,036	-,042	,127
—	,065	-,469	,590	-,255	-1,302	,763	-,108	,182	-,091	-,157	,438
—		-,434	,565	-,264	-1,298	,751	-,094	,190	-,089	-,150	,440
-8,595	-,003	,064	,018	-,477	,018	,124	-,204	-,027	,091	,140	,001
-8,598		,064	,019	-,477	,018	,124	-,204	-,027	,091	,140	,001
—	-,003	,217	,024	-,510	,169	,427	-,529	-,088	,222	,500	,004
—		,216	,025	-,509	,169	,428	-,530	-,089	,222	,500	,004
-3,079	,044	-,025	-,035	-,187	,063	-,103	-,037	-,130	,124	,153	-,200
-3,036		-,018	-,047	-,194	,063	-,105	-,033	-,129	,124	,154	-,200
—	,047	-,085	-,047	-,200	,585	-,356	-,095	-,431	,303	,544	-,694
—		-,061	-,064	-,207	,586	-,364	-,085	-,425	,304	,549	-,693
Const	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
-7,508	-,222	,121	-,012	,004	,087	-,290	,108	,093	-,012	,199	-,097
-7,508	-,222	,121	-,012	,004	,087	-,290	,108	,093	-,012	,199	-,097
—	-,243	,388	-,017	,004	,806	-1,010	,261	,303	-,028	,715	-,375
—	-,243	,388	-,017	,004	,806	-1,010	,261	,303	-,028	,715	-,375
-,344	,250	-,098	-,004	,541	,004	-,117	,161	-,014	-,011	,086	-,081
-,344	,250	-,098	-,004	,541	,004	-,117	,161	-,014	-,011	,086	-,081
—	,274	-,316	-,006	,547	,034	-,409	,390	-,047	-,026	,310	-,312
—	,274	-,316	-,006	,547	,034	-,409	,390	-,047	-,026	,310	-,312
-2,481	,008	,047	-,269	-,330	,098	-,024	-,107	-,110	,130	,130	-,189
-2,481	,008	,047	-,269	-,330	,098	-,024	-,107	-,110	,130	,130	-,189
—	,009	,152	-,370	-,334	,905	-,083	-,260	-,360	,313	,467	-,730
—	,009	,152	-,370	-,334	,905	-,083	-,260	-,360	,313	,467	-,730

**(He)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций
при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки
по дисциплине «Информатика» У4**

((Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients)

с учетом четырех групп обучаемых										с учетом пяти групп обучаемых									
(Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients										(He)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций									
	Function									Функция									
	1U		1S		2U		2S			1U		1S		2U		2S			
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA		
VOZR	-,115	-,115	-,226	-,226	,200	,200	,393	,393	VOZR	,231	,231	,569	,569	,064	,064	,159	,159		
K7	,051	,051	,141	,141	,025	,025	,070	,070	K7	-,075	-,075	-,210	-,210	,059	,059	,166	,166		
K8	-,403	-,403	-1,073	-1,073	-,327	-,327	-,869	-,869	K8	,191	,191	,521	,521	-,335	-,335	-,912	-,912		
K9	,281	,281	,824	,824	,366	,366	1,073	1,073	K9	-,107	-,107	-,315	-,315	,343	,343	1,014	1,014		
K14	,206	,206	,480	,480	-,014	-,014	-,032	-,032	K14	-,102	-,102	-,231	-,231	-,010	-,010	-,023	-,023		
K15	-,048	-,048	-,108	-,108	,055	,055	,123	,123	K15	,109	,109	,245	,245	,079	,079	,177	,177		
K16	-,155	-,155	-,568	-,568	-,057	-,057	-,208	-,208	K16	,076	,076	,300	,300	-,087	-,087	-,346	-,346		
K17	,061	,061	,139	,139	,037	,037	,084	,084	K17	-,107	-,107	-,233	-,233	,120	,120	,261	,261		
K18	,138	,138	,541	,541	,019	,019	,075	,075	K18	-,119	-,119	-,463	-,463	,042	,042	,166	,166		

Const	K29	K45	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
,031	-,042	,216	,221	-,021	-,059	,148	,004	,018	-,069	,042	-,132
,031	-,042	,216	,221	-,021	-,059	,148	,004	,018	-,069	,042	-,132
–	-,142	,228	,296	-,022	-,560	,509	,011	,058	-,171	,149	-,453
–	-,142	,228	,296	-,022	-,560	,509	,011	,058	-,171	,149	-,453
-4,830	,151	-,226	-,243	-,226	-,005	-,060	,130	,274	-,224	-,072	,136
-4,830	,151	-,226	-,243	-,226	-,005	-,060	,130	,274	-,224	-,072	,136
–	,506	-,239	-,326	-,243	-,047	-,208	,337	,878	-,551	-,253	,467
–	,506	-,239	-,326	-,243	-,047	-,208	,337	,878	-,551	-,253	,467
Const	K29	K45	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
-2,482	,097	-,425	-,042	-,206	,064	-,245	,043	,072	,000	,009	,080
-2,482	,097	-,425	-,042	-,206	,064	-,245	,043	,072	,000	,009	,080
–	,308	-,452	-,057	-,207	,586	-,840	,103	,232	,000	,030	,322
–	,308	-,452	-,057	-,207	,586	-,840	,103	,232	,000	,030	,322
-3,298	,111	-,030	-,219	-,084	,007	-,054	,097	,206	-,198	-,111	,117
-3,298	,111	-,030	-,219	-,084	,007	-,054	,097	,206	-,198	-,111	,117
–	,352	-,032	-,301	-,084	,062	-,186	,235	,661	-,476	-,394	,469
–	,352	-,032	-,301	-,084	,062	-,186	,235	,661	-,476	-,394	,469

K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE
,085	-,030	-,036	,067	,191	-,129	-,313	,105	-,127	-,014	,413	-,331	,434
,085	-,030	-,036	,067	,191	-,129	-,313	,105	-,127	-,014	,413	-,331	,434
,296	-,103	-,137	,151	,683	-,281	-,676	,314	-,346	-,041	,182	-,175	,312
,296	-,103	-,137	,151	,683	-,281	-,676	,314	-,346	-,041	,182	-,175	,312
,059	-,100	-,058	,275	,161	,176	-,003	-,448	,502	-,028	,292	-,1078	,314
,059	-,100	-,058	,275	,161	,176	-,003	-,448	,502	-,028	,292	-,1078	,314
,205	-,347	-,224	,618	,576	,384	-,007	-,1,334	1,372	-,079	,128	-,570	,227
,205	-,347	-,224	,618	,576	,384	-,007	-,1,334	1,372	-,079	,128	-,570	,227
,023	,047	-,167	,118	-,020	,216	-,064	-,027	,131	,063	-,287	,008	,430
,023	,047	-,167	,118	-,020	,216	-,064	-,027	,131	,063	-,287	,008	,430
,079	,165	-,643	,266	-,073	,470	-,137	-,081	,357	,179	-,127	,004	,310
,079	,165	-,643	,266	-,073	,470	-,137	-,081	,357	,179	-,127	,004	,310
K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE
-,024	-,047	,097	-,079	-,148	-,078	,281	-,151	,133	,047	-,340	,301	-,618
-,029	-,044	,096	-,082	-,152	-,079	,283	-,145	,128	,048	-,338	,269	-,621
-,088	-,184	,364	-,173	-,544	-,173	,609	-,451	,366	,133	-,166	,162	-,433
-,105	-,173	,363	-,179	-,558	-,174	,613	-,434	,351	,138	-,165	,145	-,435
-,090	,005	,053	,094	,262	,008	-,164	-,086	,063	,044	,873	-,1,012	,744
-,087	,004	,053	,095	,265	,009	-,165	-,088	,065	,043	,873	-,997	,747
-,323	,020	,199	,205	,963	,019	-,354	-,256	,172	,126	,426	-,544	,521
-,315	,014	,199	,208	,971	,020	-,357	-,264	,179	,124	,426	-,536	,522
,064	-,006	-,147	,202	,051	,187	,002	-,261	,357	,059	-,439	-,268	,414
,066	-,008	-,147	,204	,054	,187	,000	-,264	,360	,058	-,439	-,250	,417
,229	-,024	-,554	,442	,188	,415	,004	-,781	,978	,169	-,214	-,144	,290
,239	-,031	-,554	,446	,197	,416	,001	-,791	,987	,166	-,214	-,135	,292

Const	L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21
-1,451	-0,013	,057	-0,079	,075	,054	-0,167	,091	,398	-0,002	,179	-0,197	,037	-0,226
-1,451	-0,013	,057	-0,079	,075	,054	-0,167	,091	,398	-0,002	,179	-0,197	,037	-0,226
-	-0,054	,218	-0,116	,037	,056	-0,558	,122	,431	-0,015	,613	-0,509	,123	-0,547
-	-0,054	,218	-0,116	,037	,056	-0,558	,122	,431	-0,015	,613	-0,509	,123	-0,547
-10,127	-0,028	-0,130	,004	1,811	-0,061	,260	-0,448	,088	,042	-0,214	,026	-0,165	-0,135
-10,127	-0,028	-0,130	,004	1,811	-0,061	,260	-0,448	,088	,042	-0,214	,026	-0,165	-0,135
-	-0,119	-0,496	,005	,887	-0,063	,870	-0,600	,095	,393	-0,732	,067	-0,544	-0,326
-	-0,119	-0,496	,005	,887	-0,063	,870	-0,600	,095	,393	-0,732	,067	-0,544	-0,326
,411	,081	-0,049	,261	,261	-0,076	,049	-0,231	-0,025	-0,022	,128	,077	-0,152	,052
,411	,081	-0,049	,261	,261	-0,076	,049	-0,231	-0,025	-0,022	,128	,077	-0,152	,052
-	,338	-0,188	,384	,128	-0,080	,166	-0,309	-0,027	-0,213	,439	,199	-0,502	,125
-	,338	-0,188	,384	,128	-0,080	,166	-0,309	-0,027	-0,213	,439	,199	-0,502	,125

Const	L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21
-5,850	-0,035	-0,053	-0,108	,619	,258	,024	-0,039	-0,189	,044	-0,115	,034	-0,002	,135
-5,848	-0,036	-0,052	-0,111	,575	,257	,024	-0,035	-0,192	,044	-0,117	,037	,003	,139
-	-0,144	-0,203	-0,157	,304	,270	,078	-0,054	-0,191	,412	-0,407	,082	-0,005	,322
-	-0,150	-0,199	-0,162	,282	,269	,077	-0,048	-0,194	,406	-0,412	,091	,009	,332
-3,036	,018	,010	,111	,405	,167	-0,128	-0,058	,590	-0,034	,148	-0,126	-0,219	-0,078
-3,033	,019	,010	,112	,426	,167	-0,128	-0,060	,592	-0,034	,149	-0,128	-0,221	-0,080
-	,075	,038	,161	,199	,175	-0,408	-0,080	,597	-0,318	,520	-0,308	-0,715	-0,187
-	,079	,036	,164	,210	,175	-0,408	-0,083	,599	-0,316	,523	-0,313	-0,722	-0,192
-4,222	,011	-0,144	,182	,979	-0,207	,155	-0,234	-0,152	-0,023	,057	,104	-0,136	,001
-4,225	,011	-0,145	,184	1,006	-0,206	,155	-0,236	-0,150	-0,023	,058	,102	-0,138	-0,002
-	,044	-0,546	,265	,481	-0,217	,493	-0,322	-0,154	-0,215	,200	,254	-0,443	,002
-	,048	-0,549	,268	,494	-0,216	,493	-0,326	-0,151	-0,212	,204	,248	-0,452	-0,005

((He)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У2 ((Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients))

с учетом четырех групп обучаемых										с учетом пяти групп обучаемых																		
(Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients										(He)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций																		
		Function											Функция															
		1U		1S		2U		2S					3U		3S		1U		1S		2U		2S		3U		3S	
		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA				EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
FIZ	1,101	-450	706	1,026	-852	-488	-1,135	-295	-477	Age	,676	RU	-477	LIT	-295	LG	-1,135	HIS	-488	GEO	-852	BIO	1,026	ALG	706	GEOM	-450	
	1,101	-450	706	1,026	-852	-488	-1,135	-295	-477		,676		-477		-295		-1,135		-488		-852		1,026		706		-450	
	,744	-299	466	,576	-557	-264	-642	-201	-293		1,183		-293		-201		-642		-264		-557		,576		466		-299	
	,744	-299	466	,576	-557	-264	-642	-201	-293		1,183		-293		-201		-642		-264		-557		,576		466		-299	
	1,032	,229	-1,012	-788	-658	-611	-484	1,259	,571		,011		,571		1,259		-484		-611		-658		-788		-1,012		,229	
	1,032	,229	-1,012	-788	-658	-611	-484	1,259	,571		,011		,571		1,259		-484		-611		-658		-788		-1,012		,229	
	,698	,152	-668	-443	-430	-331	-274	,859	,350		,019		,350		,859		-274		-331		-430		-443		-668		,152	
	,698	,152	-668	-443	-430	-331	-274	,859	,350		,019		,350		,859		-274		-331		-430		-443		-668		,152	
	,516	-590	380	-874	-101	,544	-066	-970	,555		-163		,555		-970		-066		,544		-101		-874		380		-590	
	,516	-590	380	-874	-101	,544	-066	-970	,555		-163		,555		-970		-066		,544		-101		-874		380		-590	
	,349	-391	,251	-491	-066	,295	-037	-663	,341		-285		,341		-663		-037		,295		-066		-491		,251		-391	
	,349	-391	,251	-491	-066	,295	-037	-663	,341		-285		,341		-663		-037		,295		-066		-491		,251		-391	

		Функция											Функция															
		1U		1S		2U		2S					3U		3S		1U		1S		2U		2S		3U		3S	
		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA				EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA
FIZ	,555	-1,613	300	-286	,121	-1,044	-185	,016	,584	Age	,188	RU	,584	LIT	,016	LG	-185	HIS	-1,044	GEO	,121	BIO	-286	ALG	300	GEOM	-1,613	
	,627	-1,631	280	-239		-1,095	-155	,040	,573		,191		,573		,040		-155		-1,095			-239		280		-1,631		
	,369	-1,043	,194	-161	,075	-542	-111	,011	,364		,490		,364		,011		-111		-542		,075		-161		,194		-1,043	
	,416	-1,055	,181	-134		-568	-092	,028	,357		,496		,357		,028		-092		-568			-134		,181		-1,055		
	-085	-175	,512	-110	,036	,056	,364	,302	-651		,037		-651		,302		,364		,056		,036		-110		,512		-175	
	-073	-176	,503	-113		,046	,353	,316	-646		,037		-646		,316		,353		,046			-113		,503		-176		
	-057	-113	,332	-062	,023	,029	,218	,209	-405		,096		-405		,209		,218		,029		,023		-062		,332		-113	
	-048	-114	,326	-064		,024	,211	,218	-402		,097		-402		,218		,211		,024			-064		,326		-114		
	-040	,987	-387	-735	,127	,403	-600	-127	,218		,006		,218		-127		-600		,403		,127		-735		-387		,987	
	,018	,979	-414	-722		,362	-611	-089	,221		,007		,221		-089		-611		,362			-722		-414		,979		
	-026	,639	-251	-413	,079	,209	-359	-088	,135		,014		,135		-088		-359		,209		,079		-413		-251		,639	
	,012	,633	-268	-406		,188	-365	-061	,138		,019		,138		-061		-365		,188			-406		-268		,633		

K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE
,127	-,092	-,056	,092	,213	-,070	-,279	-,018	,033	,000	,717	-,804	,405
,127	-,092	-,056	,092	,213	-,070	-,279	-,018	,033	,000	,717	-,804	,405
,443	-,319	-,218	,204	,774	-,155	-,618	-,053	,089	,000	,314	-,424	,285
,443	-,319	-,218	,204	,774	-,155	-,618	-,053	,089	,000	,314	-,424	,285
-,086	,094	-,080	,347	,115	,173	-,051	-,265	,246	-,049	-,970	,059	,748
-,086	,094	-,080	,347	,115	,173	-,051	-,265	,246	-,049	-,970	,059	,748
-,300	,325	-,315	,771	,416	,383	-,114	-,787	,672	-,140	-,425	,031	,525
-,300	,325	-,315	,771	,416	,383	-,114	-,787	,672	-,140	-,425	,031	,525
,029	,084	-,095	,191	-,030	,180	-,118	-,105	,228	-,032	-,090	,443	,025
,029	,084	-,095	,191	-,030	,180	-,118	-,105	,228	-,032	-,090	,443	,025
,102	,292	-,375	,423	-,109	,399	-,262	-,311	,621	-,091	-,039	,234	,018
,102	,292	-,375	,423	-,109	,399	-,262	-,311	,621	-,091	-,039	,234	,018
K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE
-,023	,057	-,081	,207	,281	,097	-,311	,013	-,006	-,005	,640	-,793	1,078
-,016	,052	-,081	,211	,288	,098	-,312	,002	,007	-,006	,637	-,751	1,078
-,085	,223	-,319	,452	1,047	,220	-,688	,039	-,017	-,013	,316	-,426	,736
-,059	,202	-,319	,459	1,072	,223	-,690	,005	,018	-,017	,314	-,403	,736
-,084	,044	,043	,116	,080	-,110	,081	,004	-,094	,056	,404	-,239	,565
-,083	,044	,043	,118	,080	-,110	,078	,005	-,096	,054	,407	-,224	,573
-,304	,173	,169	,253	,297	-,250	,180	,012	-,258	,158	,199	-,128	,386
-,300	,171	,172	,256	,299	-,249	,172	,015	-,266	,154	,201	-,120	,392
,057	,082	-,114	,350	-,042	,107	,038	-,200	,217	-,037	-,868	,664	,194
,062	,080	-,113	,356	-,037	,108	,030	-,203	,218	-,040	-,865	,715	,213
,204	,323	-,451	,762	-,155	,242	,084	-,598	,598	-,104	-,428	,356	,133
,224	,312	-,447	,775	-,138	,244	,067	-,608	,600	-,114	-,427	,383	,145

Const	L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21
-7,023	-0,06	,016	-,084	,853	,054	-,097	-,013	,406	,022	,142	-,239	-,028	-,235
-7,023	-0,06	,016	-,084	,853	,054	-,097	-,013	,406	,022	,142	-,239	-,028	-,235
-	-,025	,061	-,125	,421	,057	-,325	-,017	,442	,211	,486	-,615	-,091	-,573
-	-,025	,061	-,125	,421	,057	-,325	-,017	,442	,211	,486	-,615	-,091	-,573
5,109	-,043	-,078	,132	-,079	-,187	,236	-,426	-,008	-,038	-,202	,300	-,049	-,087
5,109	-,043	-,078	,132	-,079	-,187	,236	-,426	-,008	-,038	-,202	,300	-,049	-,087
-	-,180	-,305	,196	-,039	-,197	,787	-,569	-,009	-,358	-,693	,771	-,161	-,213
-	-,180	-,305	,196	-,039	-,197	,787	-,569	-,009	-,358	-,693	,771	-,161	-,213
2,548	,081	-,059	,256	,467	,092	-,022	-,210	-,032	-,001	,095	,031	-,244	-,003
2,548	,081	-,059	,256	,467	,092	-,022	-,210	-,032	-,001	,095	,031	-,244	-,003
-	,337	-,231	,381	,230	,097	-,073	-,281	-,035	-,007	,326	,081	-,806	-,008
-	,337	-,231	,381	,230	,097	-,073	-,281	-,035	-,007	,326	,081	-,806	-,008

Const	L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21
1,646	,035	,027	,187	-,134	-,135	-,043	-,111	,438	-,060	,173	-,049	-,148	-,159
1,534	,038	,025	,189		-,134	-,041	-,123	,439	-,058	,173	-,055	-,161	-,165
-	,148	,099	,273	-,066	-,144	-,137	-,153	,447	-,557	,605	-,118	-,485	-,384
-	,156	,094	,276		-,144	-,130	-,169	,448	-,533	,608	-,134	-,529	-,398
-7,906	-,016	,080	-,026	,060	,273	-,002	-,232	,224	-,011	,010	,023	-,012	,001
-7,785	-,015	,080	-,020		,276	-,005	-,227	,231	-,013	,013	,023	-,006	-,002
-	-,068	,298	-,038	,030	,292	-,008	-,319	,229	-,105	,034	,056	-,040	,002
-	-,064	,297	-,030		,295	-,015	-,312	,236	-,122	,045	,055	-,020	-,004
-,116	-,022	-,089	,098	,056	-,131	,210	-,384	-,413	,000	-,109	,247	-,035	-,023
,056	-,019	-,090	,110		-,126	,207	-,382	-,400	-,002	-,103	,244	-,029	-,031
-	-,091	-,331	,143	,028	-,140	,666	-,528	-,422	,004	-,383	,599	-,113	-,056
-	-,080	-,337	,161		-,134	,657	-,526	-,408	-,019	-,362	,591	-,094	-,076

**(Не)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций
при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки
по дисциплине «Информатика» УЗ
((Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients)**

с учетом четырех групп обучаемых												с учетом пяти групп обучаемых														
(Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients												(Не)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций														
		Function						Функция																		
		1U		1S		2U		2S		3U		3S														
		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA													
FIZ	,021	-1,312	,672	,042	-1,430	1,052	,821	-,735	Age	-,073	RU	-,735	LIT	,821	LG	1,052	HIS	-1,430	GEO	-,644	BIO	,042	ALG	,672	GEOM	-1,312
	,021	-1,312	,672	,042	-1,430	1,052	,821	-,735		-,073		-,735		,821		1,052		-1,430		-,644		,042		,672		-1,312
	,014	-,858	,439	,023	-,749	,624	,570	-,443		-,144		-,443		,570		,624		-,749		-,405		,023		,439		-,858
	,014	-,858	,439	,023	-,749	,624	,570	-,443		-,144		-,443		,570		,624		-,749		-,405		,023		,439		-,858
	-1,307	,077	,394	-,492	1,280	-,384	,183	,542		,055		,542		,183		-,384		1,280		1,093		-,492		,394		,077
	-1,307	,077	,394	-,492	1,280	-,384	,183	,542		,055		,542		,183		-,384		1,280		1,093		-,492		,394		,077
	-,858	,050	,257	-,269	,670	-,228	,127	,327		,110		,327		,127		-,228		,670		,687		-,269		,257		,050
	-,858	,050	,257	-,269	,670	-,228	,127	,327		,110		,327		,127		-,228		,670		,687		-,269		,257		,050
	,767	,975	-,683	,688	,073	-,911	1,004	-,819		,323		-,819		1,004		-,911		,073		-,692		,688		-,683		,975
	,767	,975	-,683	,688	,073	-,911	1,004	-,819		,323		-,819		1,004		-,911		,073		-,692		,688		-,683		,975
	,504	,637	-,446	,376	,038	-,540	,696	-,495		,639		-,495		,696		-,540		,038		-,435		,376		-,446		,637
	,504	,637	-,446	,376	,038	-,540	,696	-,495		,639		-,495		,696		-,540		,038		-,435		,376		-,446		,637
FIZ	-,144	1,140	-,736	,681	-,238	-,302	,177	,219	Age	,353	RU	,219	LIT	,177	LG	-,302	HIS	,188	GEO	-,238	BIO	,681	ALG	-,736	GEOM	1,140
	-,144	1,140	-,736	,681	-,238	-,302	,177	,219		,353		,219		,177		-,302		,188		-,238		,681		-,736		1,140
	-,095	,748	-,481	,377	-,143	-,188	,121	,132		,842		,132		,121		-,188		,100		-,143		,377		-,481		,748
	-,095	,748	-,481	,377	-,143	-,188	,121	,132		,842		,132		,121		-,188		,100		-,143		,377		-,481		,748
	,328	-,690	,295	,331	-1,680	,899	,633	-,831		,097		-,831		,633		,899		-1,680		-1,052		,331		,295		-,690
	,328	-,690	,295	,331	-1,680	,899	,633	-,831		,097		-,831		,633		,899		-1,680		-1,052		,331		,295		-,690
	,216	-,453	,193	,183	-,894	,561	,434	-,502		,230		-,502		,434		,561		-,894		-,635		,183		,193		-,453
	,216	-,453	,193	,183	-,894	,561	,434	-,502		,230		-,502		,434		,561		-,894		-,635		,183		,193		-,453
	-,460	-,485	,812	,330	-,408	,423	,427	-,160		,017		-,160		,427		,423		-,408		-,408		,330		,812		-,485
	-,460	-,485	,812	,330	-,408	,423	,427	-,160		,017		-,160		,427		,423		-,408		-,408		,330		,812		-,485
	-,303	-,318	,530	,183	-,246	,264	,293	-,097		,040		-,097		,293		,264		-,246		-,246		,183		,530		-,318
	-,303	-,318	,530	,183	-,246	,264	,293	-,097		,040		-,097		,293		,264		-,246		-,246		,183		,530		-,318

K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE
-042	,144	,011	,100	,088	-,173	,060	,044	-,028	,108	,230	,193	-,081
-042	,144	,011	,100	,088	-,173	,060	,044	-,028	,108	,230	,193	-,081
-150	,499	,043	,227	,323	-,385	,143	,132	-,074	,290	,098	,101	-,057
-150	,499	,043	,227	,323	-,385	,143	,132	-,074	,290	,098	,101	-,057
,014	-,021	,107	,266	-,155	-,054	-,089	,076	,030	,148	1,382	-,667	-,174
,014	-,021	,107	,266	-,155	-,054	-,089	,076	,030	,148	1,382	-,667	-,174
,049	-,074	,427	,600	-,570	-,119	-,209	,226	,082	,396	,590	-,350	-,124
,049	-,074	,427	,600	-,570	-,119	-,209	,226	,082	,396	,590	-,350	-,124
,153	-,020	-,029	,186	,151	-,118	-,158	-,373	,510	,028	-,520	-,023	-,334
,153	-,020	-,029	,186	,151	-,118	-,158	-,373	,510	,028	-,520	-,023	-,334
,544	-,071	-,116	,420	,558	-,263	-,374	-,1,105	1,374	,075	-,222	-,012	-,238
,544	-,071	-,116	,420	,558	-,263	-,374	-,1,105	1,374	,075	-,222	-,012	-,238
K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE
,165	-,146	-,020	-,131	-,051	,129	-,045	-,109	,140	-,141	-,213	-,550	-,170
,165	-,146	-,020	-,131	-,051	,129	-,045	-,109	,140	-,141	-,213	-,550	-,170
,591	-,563	-,078	-,281	-,195	,289	-,103	-,327	,384	-,381	-,098	-,289	-,120
,591	-,563	-,078	-,281	-,195	,289	-,103	-,327	,384	-,381	-,098	-,289	-,120
,029	,106	-,070	-,083	,109	-,085	,158	-,005	-,017	,004	-,632	,421	-,244
,029	,106	-,070	-,083	,109	-,085	,158	-,005	-,017	,004	-,632	,421	-,244
,104	,409	-,276	-,178	,417	-,191	,363	-,015	-,046	,011	-,289	,221	-,172
,104	,409	-,276	-,178	,417	-,191	,363	-,015	-,046	,011	-,289	,221	-,172
-,003	-,059	,091	,001	-,153	-,041	,040	,003	,006	-,037	1,158	-,520	,105
-,003	-,059	,091	,001	-,153	-,041	,040	,003	,006	-,037	1,158	-,520	,105
-,011	-,226	,359	,002	-,585	-,091	,091	,008	,017	-,100	,530	-,273	,074
-,011	-,226	,359	,002	-,585	-,091	,091	,008	,017	-,100	,530	-,273	,074

**(Не)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций
при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки
по дисциплине «Информатика» У4
((Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients)**

с учетом четырех групп обучаемых										С учетом пяти групп обучаемых									
(Un)Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients										(Не)стандартизованные коэффициенты канонических дискриминантных функций									
	Function									Функция									
	1U		1S		2U		2S			1U		1S		2U		2S			
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA		EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA		
Age	-1,107	-0,081	-0,211	-0,158	-0,025	-0,025	-0,049	-0,050	Age	-0,199	-0,200	-0,491	-0,492	-0,047	-0,048	-0,115	-0,119		
RU	,408	,431	,252	,267	,090	,116	,056	,072	RU	-0,207	-0,201	-0,125	-0,122	-0,147	-0,128	-0,089	-0,078		
LIT	,085		,058		,045		,030		LIT	,420	,427	,279	,284	,171	,185	,114	,123		
LG	1,095	1,125	,640	,658	-0,913	-0,919	-0,534	-0,537	LG	-0,122	-0,128	-0,074	-0,078	1,208	1,190	,733	,722		
HIS	-0,079	-0,050	-0,041	-0,026	,683	,722	,357	,377	HIS	,174	,175	,090	,091	-0,771	-0,740	-0,400	-0,384		
GEO	1,181	1,148	,718	,699	1,103	1,130	,671	,688	GEO	,577	,574	,340	,339	-0,440	-0,432	-0,260	-0,255		
BIO	-0,271	-0,257	-0,150	-0,142	-0,115	-0,140	-0,063	-0,077	BIO	,021		,012		,085		,047			
ALG	1,075	1,037	,680	,656	,045	,012	,028	,007	ALG	,865	,864	,537	,536	,815	,812	,506	,504		
GEOM	-1,189	-1,161	-0,732	-0,715	1,003	1,025	,617	,631	GEOM	-0,421	-0,425	-0,258	-0,260	-1,499	-1,501	-0,919	-0,920		
FIZ	-1,754	-1,725	-1,124	-1,105	-0,634	-0,626	-0,406	-0,401	FIZ	-0,384	-0,382	-0,243	-0,242	-0,165	-0,169	-0,104	-0,107		

K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE
-,025	,000	,078	,116	-,134	,007	,234	,551	-,670	,085	,795	,026	-,615
	-,006	,079	,118	-,135	,009	,239	,541	-,657	,083	,780	,063	-,617
-,088	-,001	,304	,265	-,491	,015	,545	1,617	-1,781	,238	,322	,013	-,423
	-,021	,311	,269	-,494	,021	,556	1,587	-1,747	,231	,316	,033	-,425
,000	-,117	,095	-,050	-,107	-,114	-,009	-,139	,107	-,021	1,157	-,480	,166
	-,114	,096	-,050	-,109	-,113	-,002	-,136	,103	-,022	1,135	-,456	,159
,000	-,403	,374	-,115	-,392	-,256	-,020	-,408	,285	-,058	,469	-,249	,114
	-,390	,378	-,115	-,400	-,254	-,004	-,399	,273	-,063	,460	-,237	,110
K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE
-,060	-,060	,127	,089	-,091	-,121	,061	,072	-,111	,025	1,158	-,056	-,106
-,060	-,058	,127	,091	-,091	-,121	,059	,073	-,112	,024	1,152	-,052	-,096
-,213	-,239	,494	,193	-,359	-,273	,138	,214	-,303	,070	,499	-,030	-,072
-,214	-,232	,494	,198	-,361	-,272	,133	,218	-,306	,067	,496	-,028	-,065
-,035	,072	-,015	,150	,057	,052	,082	,321	-,344	,110	-,338	,199	-,439
-,037	,076	-,015	,155	,053	,054	,079	,326	-,349	,109	-,352	,205	-,418
-,125	,291	-,058	,326	,224	,118	,185	,950	-,937	,308	-,145	,106	-,299
-,131	,305	-,057	,336	,210	,123	,180	,966	-,951	,305	-,151	,109	-,285

Const	-3,688	-0,57	-0,25	-0,060	,169	-0,080	-0,023	,087	,067	-0,049	,072	,068	,019	-0,120	K21
	-4,618	-0,53	-0,27	-0,070	,248	-0,095	-0,007	,087		-0,046	,069	,064	,020	-0,125	K22
	-	-2,36	-0,094	-0,089	,079	-0,084	-0,078	,117	,071	-0,464	,247	,175	,062	-0,294	K23
	-	-2,22	-0,099	-0,104	,116	-0,100	-0,023	,116		-0,431	,239	,166	,066	-0,307	K24
	-6,419	,060	,023	,030	-1,997	,272	-0,176	,487	,073	-0,047	,060	-0,035	,100	,137	K25
	-6,489	,062	,021	,027	-1,986	,262	-0,161	,485		-0,049	,065	-0,031	,105	,136	K27
	-	,250	,085	,045	-0,936	,287	-0,591	,652	,079	-0,447	,208	-0,090	,321	,336	K28
	-	,256	,079	,040	-0,931	,277	-0,540	,649		-0,464	,226	-0,081	,337	,334	K29
															K45
															L31N
															L36N
															L37
															L38N
Const	-3,820	,031	-0,049	-0,015	-0,457	,409	-0,209	,258	,214	-0,063	,212	-0,060	-0,010	,017	K21
	-3,775	,032	-0,049	-0,015	-0,478	,411	-0,211	,261	,215	-0,065	,215	-0,058	-0,009	,015	K22
	-	,130	-0,184	-0,022	-0,219	,435	-0,666	,355	,214	-0,578	,726	-0,144	-0,034	,041	K23
	-	,131	-0,184	-0,022	-0,229	,438	-0,671	,359	,216	-0,596	,736	-0,141	-0,030	,037	K24
	2,533	-0,064	-0,045	-0,026	1,901	-0,070	,061	-0,320	,154	,009	,059	,019	-0,139	-0,161	K25
	2,656	-0,064	-0,045	-0,026	1,846	-0,066	,060	-0,315	,152	,005	,064	,024	-0,134	-0,165	K27
	-	-0,264	-0,168	-0,039	,913	-0,075	,195	-0,441	,154	,087	,204	,046	-0,445	-0,387	K28
	-	-0,264	-0,171	-0,039	,887	-0,070	,191	-0,434	,152	,049	,221	,058	-0,431	-0,397	K29

Структурные коэффициенты (табл. 1.130), подобно факторным нагрузкам в факторном анализе, являются коэффициентами корреляции переменных и функций. Эти коэффициенты позволяют интерпретировать канонические дискриминантные функции.

Таблица 1.209

Структурные коэффициенты универсальных канонических матриц при редуцированном наборе независимых переменных (Structure Matrix)

с учетом четырех групп обучаемых			с учетом пяти групп обучаемых		
	Function			Функция	
	1	2		1	2
K17	-,461(*)	,089	K14	,679(*)	,235
K19	-,362(*)	,042	K18	,539(*)	,021
K15	-,326(*)	-,072	K45	,524(*)	-,137
VOZR	,296(*)	,252	K16	,438(*)	,334
K16	-,246(*)	-,223	VOZR	-,366(*)	-,070
K27	-,204(*)	-,046	K19	,365(*)	,332
K7	,184(*)	,155	K24	,248(*)	,093
K21	-,151(*)	-,093	K25	,215(*)	,183
K20	-,136(*)	-,001	K23	,207(*)	,107
K25	-,127(*)	,077	K21	,202(*)	,080
K23	-,114(*)	-,037	K20	,192(*)	,112
K14	-,290	-,582(*)	K29	,126(*)	-,031
K8	-,146	,299(*)	K9	-,081(*)	,049
K18	-,085	-,292(*)	K28	,076(*)	,012
K45	,102	-,190(*)	K22	,037(*)	-,006
K29	-,024	-,186(*)	K17	,246	,554(*)
K24	-,006	,144(*)	K15	,069	,279(*)
K28	-,088	-,133(*)	K27	,195	,224(*)
K9	-,047	,103(*)	K8	-,149	,205(*)
K22	,073	-,102(*)	K7	,006	-,134(*)

<p>Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions. Variables ordered by absolute size of correlation within function.</p> <p>* Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function</p>	<p>Объединенные внутригрупповые корреляции между дискриминантными переменными и нормированными каноническими дискриминантными функциями. Переменные упорядочены по абсолютной величине корреляций внутри функции.</p> <p>* Максимальная по абсолютной величине корреляция между переменными и дискриминантными функциями</p>
---	--

**Структурные коэффициенты канонических матриц
при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки
по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У1 (Structure Matrix)**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых						
Structure Matrix							Структурная матрица						
	Function							Функция					
	1		2		3			1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA		EU	USA	EU	USA	EU	USA
Age	,611(*)	,612(*)	,293	,291	-,210	-,210	K14	,621(*)	,621(*)	,017	,013	,236	,235
K14	-,486(*)	-,486(*)	,404	,408	-,108	-,104	K18	,612(*)	,613(*)	,206	,204	-,131	-,132
K20	-,261(*)	-,262(*)	-,226	-,226	,185	,185	K45	,568(*)	,568(*)	-,063	-,066	,018	,016
K21	-,251(*)	-,251(*)	-,041	-,041	,223	,224	Age	-,542(*)	-,542(*)	,270	,274	-,312	-,309
K45	-,241(*)	-,241(*)	,110	,112	-,050	-,048	K19	,339(*)	,325(*)	,074	,109	,054	,048
K29	-,203(*)	-,204(*)	,026	,028	-,126	-,125	K27	,261(*)	,261(*)	,068	,066	,194	,194
K16	-,096	-,095	,521(*)	,522(*)	-,009	-,006	K24	,195(*)	,195(*)	,008	,007	,047	,047
K24	-,011	-,012	-,327(*)	-,328(*)	,065	,063	K25	,169(*)	,169(*)	-,037	-,038	-,007	-,007
K18	-,240	-,240	,295(*)	,298(*)	-,295	-,293	K7	,149(*)	,149(*)	,124	,123	,021	,022
K25	-,042	-,043	-,230(*)	-,230(*)	,012	,010	K28	,143(*)	,121(*)	-,084	-,045	,026	,060

K27	-,102	-,102	-,144(*)	-,144(*)	,068	,069
K19	-,071	-,072	-,127(*)	-,127(*)	,077	,076
K22	-,120	-,120	,124(*)	,125(*)	,029	,030
K17	-,066	-,066	,236	,235	,474(*)	,475(*)
K8	,059	,059	-,093	,295	,316(*)	,316(*)
K15	-,203	-,203	,294	-,095	,314(*)	,316(*)
K9	,114	,114	-,152	-,154	,280(*)	,279(*)
K23	-,140	-,141	-,086	-,086	,235(*)	,235(*)
K28	-,125	-,125	-,032	-,031	-,155(*)	-,155(*)
K7	,017	-,030	,000	,052(*)	-,051(*)	-,019

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions. Variables ordered by absolute size of correlation within function.
* Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function

K16	,378	,380	,554(*)	,553(*)	,219	,221
K20	,216	,216	-,248(*)	-,251(*)	,201	,199
K29	,154	,153	-,180(*)	-,182(*)	,052	,051
K17	,288	,289	,199	,197	,508(*)	,509(*)
K15	,201	,201	,145	,143	,417(*)	,418(*)
K8	-,096	-,096	,130	,130	,321(*)	,323(*)
K21	,275	,275	-,137	-,140	,293(*)	,292(*)
K23	,180	,180	-,077	-,079	,287(*)	,287(*)
K22	,054	,054	-,137	-,139	,275(*)	,275(*)
K9	-,136	-,135	,036	,037	,222(*)	,222(*)

Объединенные внутригрупповые корреляции между дискриминантными переменными и нормированными каноническими дискриминантными функциями. Переменные упорядочены по абсолютной величине корреляций внутри функции.
* Максимальная по абсолютной величине корреляция между переменными и дискриминантными функциями

**Структурные коэффициенты канонических матриц
при редуцированном наборе независимых переменных и полной шкале оценки
по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У2 (Structure Matrix)**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых						
Structure Matrix							Структурная матрица						
	Function							Функция					
	1		2		3			1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	
Age	,650(*)	,650(*)	-,083	-,083	,298	,298	K14	,646(*)	,646(*)	-,121	-,121	,142	,142
K14	-,436(*)	-,436(*)	,140	,140	,408	,408	K45	,548(*)	,548(*)	-,216	-,216	,035	,035
K21	-,236(*)	-,236(*)	,041	,041	-,138	-,138	K18	,545(*)	,545(*)	-,057	-,057	-,156	-,156
K45	-,208(*)	-,208(*)	-,080	-,080	-,024	-,024	K16	,469(*)	,469(*)	,376	,376	-,081	-,081
K29	-,188(*)	-,188(*)	-,176	-,176	,117	,117	K19	,453(*)	,453(*)	,033	,033	,119	,119
K17	-,041	-,041	,515(*)	,515(*)	-,129	-,129	Age	-,390(*)	-,390(*)	,341	,341	-,352	-,352
K15	-,152	-,152	,298(*)	,298(*)	-,012	-,012	K24	,282(*)	,282(*)	-,040	-,040	-,055	-,055
K23	-,166	-,166	,235(*)	,235(*)	-,082	-,082	K25	,262(*)	,262(*)	-,033	-,033	,074	,074
K19	-,118	-,118	,218(*)	,218(*)	-,125	-,125	K27	,251(*)	,251(*)	-,040	-,040	-,053	-,053
K22	-,075	-,075	-,129(*)	-,129(*)	,102	,102	K21	,205(*)	,205(*)	-,176	-,176	,196	,196

K16	-046	-046	301	301	393(*)	393(*)
K9	125	125	-019	-019	363(*)	363(*)
K8	077	077	040	040	353(*)	353(*)
K20	-279	-279	004	004	302(*)	302(*)
K24	-039	-039	-158	-158	290(*)	290(*)
K18	-214	-214	015	015	242(*)	242(*)
K25	-081	-081	-006	-006	180(*)	180(*)
K7	016	016	-063	-063	147(*)	147(*)
K28	-131	-131	-140	-140	146(*)	146(*)
K27	-071	-071	021	021	080(*)	080(*)

K9	-194(*)	-194(*)	058	058	032	032
K7	188(*)	188(*)	028	028	-175	-175
K8	-144(*)	-144(*)	135	135	052	052
K29	092	092	-247(*)	-247(*)	-064	-064
K28	060	060	-189(*)	-189(*)	-148	-148
K22	046	046	-126(*)	-126(*)	073	073
K17	373	373	244	244	483(*)	483(*)
K23	265	265	-002	-002	356(*)	356(*)
K20	223	223	-202	-202	302(*)	302(*)
K15	084	084	093	093	259(*)	259(*)

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions. Variables ordered by absolute size of correlation within function. * Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function

Объединенные внутригрупповые корреляции между дискриминантными переменными и нормированными каноническими дискриминантными функциями. Переменные упорядочены по абсолютной величине корреляций внутри функции. * Максимальная по абсолютной величине корреляция между переменными и дискриминантными функциями

**Структурные коэффициенты канонических матриц
при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки
по дисциплине «Информатика» У3 (Structure Matrix)**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых						
Structure Matrix							Структурная матрица						
	Function							Функция					
	1		2		3			1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	
K7	,489(*)	,489(*)	,046	,046	,209	,210	Age	,493(*)	,493(*)	-,307	-,307	-,262	-,262
K25	-,293(*)	-,294(*)	,182	,182	,028	,027	K7	-,320(*)	-,320(*)	-,106	-,106	-,046	-,046
K15	-,212(*)	-,213(*)	,142	,142	,194	,193	K17	-,305(*)	-,305(*)	,245	,245	,235	,235
K29	-,168(*)	-,181(*)	-,032	,004	-,117	-,037	K19	-,303(*)	-,303(*)	-,067	-,067	-,157	-,157
K24	-,165(*)	-,168(*)	,085	-,032	-,043	-,117	K18	-,279(*)	-,279(*)	,213	,213	,141	,141
K45	-,131(*)	-,166(*)	,001	,085	,000	-,044	K24	-,181(*)	-,181(*)	,047	,047	,092	,092
K14	-,014	-,014	-,357(*)	-,357(*)	,106	,106	K20	,002	,002	,409(*)	,409(*)	,239	,239
K8	,243	,244	,303(*)	,303(*)	-,073	-,072	K23	-,061	-,061	,360(*)	,360(*)	-,002	-,002
K16	-,107	-,107	,285(*)	,285(*)	-,152	-,153	K27	-,039	-,039	,350(*)	,350(*)	-,198	-,198
K27	-,148	-,148	-,280(*)	-,280(*)	-,196	-,196	K16	-,199	-,199	-,333(*)	-,333(*)	,130	,130

K28	,016	,083	,080	K21	-,077	,066	-,135	K17	,228	,103	-,106	K9	,223
K22	,084	,080	-,052	K18	-,077	,067	-,136	K20	,228	,104	-,106	K23	,224
K28	,006	-,089	-,052	K21	,211	,275	,002	Age	-,006	,193(*)	-	,255(*)	
K22	,006	-,089	-,052	K18	,211	,274	,002	K21	-,006	,193(*)	-	,255(*)	
K28	-,150(*)	-	,212(*)	K21	,283(*)	-	,311(*)	K20	,425(*)	-,169	,036	,023	
K22	-,158(*)	-	,212(*)	K18	,283(*)	-	,311(*)	Age	,426(*)	-,169	,036	,024	
K28	-,021	-,056	,068	K21	-,041	,118	,010	K21	-,200(*)	-,065	-,235	-,245	
K22	-,021	-,056	,068	K18	-,041	,118	,010	K15	-,200(*)	-,065	-,235	-,245	
K28	-,011	-,099	,228(*)	K21	-,041	,118	,010	Age	-,241(*)	-,065	-,235	-,245	
K22	-,011	-,099	,228(*)	K18	-,041	,118	,010	K21	-,241(*)	-,065	-,235	-,245	
K28	-,053(*)	-,197(*)	-,228(*)	K21	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	K20	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K22	-,053(*)	-,197(*)	-,228(*)	K18	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	Age	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K28	-,021	-,056	,068	K21	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	K21	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K22	-,021	-,056	,068	K18	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	K15	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K28	-,011	-,099	,228(*)	K21	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	Age	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K22	-,011	-,099	,228(*)	K18	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	K21	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K28	-,053(*)	-,197(*)	-,228(*)	K21	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	K20	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K22	-,053(*)	-,197(*)	-,228(*)	K18	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	Age	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K28	-,021	-,056	,068	K21	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	K21	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K22	-,021	-,056	,068	K18	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	K15	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K28	-,011	-,099	,228(*)	K21	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	Age	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K22	-,011	-,099	,228(*)	K18	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	K21	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K28	-,053(*)	-,197(*)	-,228(*)	K21	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	K20	-,241(*)	-,055	,147	-,013	
K22	-,053(*)	-,197(*)	-,228(*)	K18	-,238(*)	,330(*)	,390(*)	Age	-,241(*)	-,055	,147	-,013	

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions. Variables ordered by absolute size of correlation within function.
* Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function

Объединенные внутригрупповые корреляции между дискриминантными переменными и нормированными каноническими дискриминантными функциями. Переменные упорядочены по абсолютной величине корреляций внутри функции.
* Максимальная по абсолютной величине корреляция между переменными и дискриминантными функциями

**Структурные коэффициенты канонических матриц
при редуцированном наборе независимых переменных и полной шкале оценки
по дисциплине «Информатика» У4 (Structure Matrix)**

с учетом четырех групп обучаемых					с учетом пяти групп обучаемых				
Structure Matrix					Структурная матрица				
	Function					Функция			
	1		2			1		2	
	EU	USA	EU	USA		EU	USA	EU	USA
K8	- ,326(*)	- ,326(*)	,268	,268	Age	,547(*)	,547(*)	,110	,110
K14	,322(*)	,322(*)	-,124	-,124	K45	- ,422(*)	- ,422(*)	-,034	-,034
K16	- ,262(*)	- ,262(*)	-,093	-,093	K18	- ,405(*)	- ,405(*)	,218	,218
K18	,248(*)	,248(*)	,103	,103	K14	- ,370(*)	- ,370(*)	-,056	-,056
Age	- ,242(*)	- ,242(*)	,225	,225	K17	- ,328(*)	- ,328(*)	,322	,322
K19	- ,236(*)	- ,236(*)	,091	,091	K24	- ,285(*)	- ,285(*)	,177	,177
K27	,156(*)	,156(*)	,123	,123	K27	- ,244(*)	- ,244(*)	,184	,184
K23	,152(*)	,152(*)	,130	,130	K23	- ,236(*)	- ,236(*)	,190	,190
K28	,091(*)	,091(*)	,091	,091	K19	- ,158(*)	- ,158(*)	,153	,153
K15	- ,041(*)	- ,041(*)	,000	,000	K15	- ,098(*)	- ,098(*)	,041	,041

K22	,067	,067	,453(*)	,453(*)	K22	-,021	-,021	,500(*)	,500(*)
K9	-,183	-,183	,364(*)	,364(*)	K9	,127	,127	,307(*)	,307(*)
K20	,170	,170	-,331(*)	-,331(*)	K20	-,283	-,283	-,286(*)	-,286(*)
K7	,122	,122	,244(*)	,244(*)	K7	-,154	-,154	,283(*)	,283(*)
K21	-,021	-,021	-,210(*)	-,210(*)	K25	-,131	-,131	,203(*)	,203(*)
K17	,141	,141	,195(*)	,195(*)	K8	,162	,162	,190(*)	,190(*)
K25	-,099	-,099	,157(*)	,157(*)	K21	-,171	-,171	-,179(*)	-,179(*)
K29	,136	,136	,137(*)	,137(*)	K29	-,090	-,090	,174(*)	,174(*)
K24	,075	,075	,131(*)	,131(*)	K28	-,058	-,058	,100(*)	,100(*)
K45	,123	,123	-,129(*)	-,129(*)	K16	-,014	-,014	-,078(*)	-,078(*)
<p>Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions. Variables ordered by absolute size of correlation within function.</p> <p>* Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function</p>					<p>Объединенные внутригрупповые корреляции между дискриминантными переменными и нормированными каноническими дискриминантными функциями. Переменные упорядочены по абсолютной величине корреляций внутри функции.</p> <p>* Максимальная по абсолютной величине корреляция между переменными и дискриминантными функциями</p>				

**Структурные коэффициенты канонических матриц
при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки
по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У1 (Structure Matrix)**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых						
Structure Matrix							Структурная матрица						
	Function							Функция					
	1		2		3			1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	
Age	,412(*)	,412(*)	,176	,176	-,150	-,150	-,434(*)	-,434(*)	-,074	-,073	-,091	-,090	
K14	-,330(*)	-,330(*)	,196	,196	-,208	-,208	,433(*)	,433(*)	,085	,084	,282	,282	
GE-OM	-,249(*)	-,249(*)	,156	,156	,074	,074	,412(*)	,413(*)	,281	,281	,076	,076	
ALG	-,211(*)	-,211(*)	,096	,096	,031	,031	,385(*)	,386(*)	,084	,084	,152	,152	
AST	-,209(*)	-,209(*)	-,051	-,051	,012	,012	,384(*)	,385(*)	,220	,220	-,064	-,065	
K20	-,177(*)	-,177(*)	-,122	-,122	,149	,149	,380(*)	,380(*)	,231	,231	-,155	-,155	
K21	-,174(*)	-,174(*)	-,008	-,008	,131	,131	,377(*)	,377(*)	,147	,146	-,072	-,073	
K45	-,163(*)	-,163(*)	,045	,045	-,079	-,079	,346(*)	,346(*)	,050	,049	-,055	-,055	
L36N	-,158(*)	-,158(*)	,069	,069	,073	,073	,316(*)	,316(*)	,212	,212	,038	,038	
SCH	-,139(*)	-,139(*)	-,051	-,051	-,113	-,113	,254(*)	,255(*)	,208	,208	,033	,033	

LIT	BIO	K27	FIZ	L3IN	K25	K24	L37	K15	RU	K16	K22	K29
-,147	-,145	-,073	-,095	-,012	-,025	-,004	,052	-,150	-,210	-,072	-,083(*)	-,134(*)
-,147	-,145	-,073	-,095	-,012	-,025	-,004	,052	-,150	-,210	-,072	-,083(*)	-,134(*)
,059	,162	,088(*)	,125(*)	,126(*)	-,135(*)	-,183(*)	-,196(*)	,203(*)	,211(*)	,299(*)	,070	-,013
,059	,162	,088(*)	,125(*)	,126(*)	-,135(*)	-,183(*)	-,196(*)	,203(*)	,211(*)	,299(*)	,070	-,013
-,297(*)	-,342(*)	,000	-,085	,101	,058	,118	,066	,113	-,114	-,138	-,021	-,105
-,297(*)	-,342(*)	,000	-,085	,101	,058	,118	,066	,113	-,114	-,138	-,021	-,105
K16	K28	K25	K24	K29	K23	K27	K19	K20	LIT	K21	RU	SCH
,126	,114(*)	,118(*)	,127(*)	,146(*)	,152(*)	,164(*)	,206(*)	,211(*)	,214(*)	,228(*)	,230(*)	,247(*)
,127	,114(*)	,118(*)	,127(*)	,146(*)	,152(*)	,164(*)	,206(*)	,211(*)	,214(*)	,228(*)	,230(*)	,247(*)
,485(*)	,014	,055	,091	-,038	,023	,149	,195	-,056	,103	,031	,103	,001
,485(*)	,014	,055	,091	-,038	,023	,149	,195	-,057	,103	,031	,102	,001
,172	-,013	-,029	,008	-,012	,146	,100	,005	,063	-,150	,130	,105	-,042
,172	-,013	-,029	,008	-,012	,146	,099	,005	,063	-,150	,129	,105	-,042

K18	-,158	-,158	,120	,120	-,281(*)	-,281(*)
LG	-,239	-,239	,064	,064	-,246(*)	-,246(*)
K17	-,061	-,061	,198	,198	-,242(*)	-,242(*)
K8	,032	,032	-,009	-,009	-,230(*)	-,230(*)
K9	,071	,071	-,045	-,045	-,226(*)	-,226(*)
HIS	-,121	-,121	,091	,091	-,189(*)	-,189(*)
L38N	,009	,009	,014	,014	-,168(*)	-,168(*)
K23	-,100	-,100	-,026	-,026	-,158(*)	-,158(*)
CHE	-,078	-,078	,093	,093	-,145(*)	-,145(*)
GEO	-,129	-,129	,119	,119	-,138(*)	-,138(*)
K28	-,079	-,079	-,046	-,046	-,103(*)	-,103(*)
K19	-,048	-,048	-,068	-,068	-,073(*)	-,073(*)
K7	,013	,013	-,006	-,006	-,031(*)	-,031(*)

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions. Variables ordered by absolute size of correlation within function.
* Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function

K18	,341	,341	-,405(*)	-,404(*)	-,123	-,123
CHE	,232	,233	-,259(*)	-,259(*)	,057	,057
GEO	,166	,183	-,199(*)	-,191(*)	,076	,066
K7	,068	,068	-,139(*)	-,139(*)	,014	,014
K17	,168	,169	,223	,223	-,310(*)	-,310(*)
K15	,119	,120	,156	,156	-,256(*)	-,256(*)
L31N	-,002	-,002	-,097	-,097	-,241(*)	-,241(*)
K8	-,075	-,075	,018	,018	-,229(*)	-,229(*)
L36N	,061	,061	-,055	-,056	-,172(*)	-,172(*)
L37	,024	,024	,112	,112	-,161(*)	-,161(*)
K9	-,084	-,084	-,051	-,051	-,158(*)	-,159(*)
K22	,083	,083	-,069	-,069	-,145(*)	-,144(*)
L38N	-,005	-,005	-,090	-,090	-,109(*)	-,109(*)

Объединенные внутригрупповые корреляции между дискриминантными переменными и нормированными каноническими дискриминантными функциями. Переменные упорядочены по абсолютной величине корреляций внутри функции.
* Максимальная по абсолютной величине корреляция между переменными и дискриминантными функциями

**Структурные коэффициенты канонических матриц
при полном наборе независимых переменных и полной шкале оценки
по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У2 (Structure Matrix)**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых						
Structure Matrix							Структурная матрица						
	Function							Функция					
	1		2		3			1		2		3	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	
Age	,441(*)	,441(*)	,067	,067	-2,14	-2,14	,293(*)	,293(*)	-2,258	-2,258	-1,132	-1,132	
K14	-	,300(*)	,187	,187	-1,191	-1,191	-	,263(*)	,195	,195	,021	,021	
GE-OM	-	,221(*)	,188	,188	,030	,030	-	,182(*)	,142	,142	,140	,140	
ALG	-	,199(*)	,145	,145	,007	,007	-	,157(*)	,048	,048	-1,127	-1,127	
K20	-	,188(*)	-0,099	-0,099	,184	,184	-	,153(*)	,136	,136	,078	,078	
SCH	-	,168(*)	,041	,041	-0,019	-0,019	-	,091(*)	,019	,019	,005	,005	
K21	-	,160(*)	-0,027	-0,027	,101	,101	CHE	-0,021	,505(*)	,505(*)	,096	,098	
K18	-	,146(*)	,073	,073	-1,145	-1,145	K14	-1,163	,501(*)	,501(*)	,090	,091	
K45	-	,140(*)	-0,062	-0,062	-0,025	-0,025	LG	-2,213	,444(*)	,444(*)	-1,185	-1,185	
L36N	-	,118(*)	-0,065	-0,065	,073	,073	K18	-0,080	,440(*)	,440(*)	-0,090	-0,090	

LG	-240	-036	LIT	L31N	L37	K15	K24	AST	FIZ	CHE	RU	K16	K27	GEO
	-240	-036	-170	047	-017	-108	-023	-190	-093	-098	-191	-038	049(*)	-105(*)
	090	261	170	072(*)	073(*)	165(*)	181(*)	200(*)	203(*)	261(*)	266(*)	292(*)	034	048
	090	261	170	072(*)	073(*)	165(*)	181(*)	200(*)	203(*)	261(*)	266(*)	292(*)	034	048
	297(*)	319(*)	345(*)	012	050	145	104	106	-115	-219	-141	-101	-040	-105
	297(*)	319(*)	345(*)	012	050	145	104	106	-115	-219	-141	-101	-040	-105

K24	-050	-187	GEO	RU	L37	LIT	AST	K19	ALG	GEOM	FIZ	K45	HIS	K16
	-050	-187	-013	-108	047	-136	-092	-043	-228	-243	-131	-199	-228	189
	225(*)	232(*)	245(*)	262(*)	300(*)	305(*)	328(*)	364(*)	403(*)	406(*)	410(*)	415(*)	423(*)	427(*)
	225(*)	231(*)	233(*)	262(*)	300(*)	305(*)	328(*)	364(*)	403(*)	406(*)	410(*)	415(*)	423(*)	427(*)
	-034	163	074	121	019	-097	-018	119	212	319	046	-022	022	112
	-034	164	043	121	020	-096	-018	119	213	320	047	-021	022	113

BIO	-,134	-,134	,139	,139	-,257(*)	-,257(*)
K8	,053	,053	-,079	-,079	,237(*)	,237(*)
K9	,087	,087	-,115	-,115	,215(*)	,215(*)
K19	-,083	-,083	,086	,086	,177(*)	,177(*)
HIS	-,127	-,127	,154	,154	-,170(*)	-,170(*)
K23	-,116	-,116	,106	,106	,158(*)	,158(*)
K28	-,087	-,087	-,044	-,044	-,157(*)	-,157(*)
K29	-,125	-,125	-,075	-,075	-,156(*)	-,156(*)
K22	-,049	-,049	-,048	-,048	-,124(*)	-,124(*)
K7	,011	,011	,008	,008	-,120(*)	-,120(*)
L38N	,021	,021	,015	,015	,114(*)	,114(*)
K25	-,054	-,054	-,061	-,061	,107(*)	,107(*)

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions. Variables ordered by absolute size of correlation within function. * Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function

K25	-,057	-,058	,204(*)	,204(*)	-,053	-,053
K27	-,048	-,048	,200(*)	,200(*)	-,034	-,034
K7	,015	,015	,162(*)	,163(*)	-,094	-,094
K9	,054	,054	-,151(*)	-,151(*)	,030	,030
L31N	-,028	-,019	-,103(*)	-,114(*)	,039	,023
K8	,094	,094	-,102(*)	-,102(*)	,075	,075
L36N	-,070	-,070	-,101(*)	-,101(*)	,047	,046
K17	,057	,057	,309	,308	,431(*)	,432(*)
K23	-,069	-,069	,197	,197	,251(*)	,252(*)
K15	,021	,020	,068	,068	,211(*)	,211(*)
K28	-,108	-,108	,033	,033	-,163(*)	-,163(*)
L38N	-,022	-,022	-,058	-,058	,133(*)	,133(*)

Объединенные внутригрупповые корреляции между дискриминантными переменными и нормированными каноническими дискриминантными функциями. Переменные упорядочены по абсолютной величине корреляций внутри функции. * Максимальная по абсолютной величине корреляция между переменными и дискриминантными функциями

**Структурные коэффициенты канонических матриц
при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки
по дисциплине «Информатика» У3 (Structure Matrix)**

с учетом четырех групп обучаемых							с учетом пяти групп обучаемых										
Structure Matrix							Структурная матрица										
	Function							Функция									
	1		2		3			1		2		3					
	EU	USA	EU	USA	EU	USA		EU	USA	EU	USA	EU	USA				
RU	-	,364(*)	-	,364(*)	,114	,114	Age	-	,388(*)	-	,388(*)	,232	,232	-	,215	-	,215
GE-OM	-	,343(*)	-	,343(*)	,124	,124	K7	-	,264(*)	-	,264(*)	-	,009	-	,009	-	,065
HIS	-	,340(*)	-	,340(*)	,089	,089	K19	-	,254(*)	-	,254(*)	,041	,041	-	,021	-	,021
BIO	-	,337(*)	-	,337(*)	,147	,147	K17	-	,236(*)	-	,236(*)	-	,185	-	,185	,165	,165
FIZ	-	,312(*)	-	,312(*)	,108	,108	K18	-	,219(*)	-	,219(*)	-	,133	-	,133	,153	,153
ALG	-	,301(*)	-	,301(*)	,102	,102	K45	-	,183(*)	-	,183(*)	-	,133	-	,133	,172	,172
GEO	-	,292(*)	-	,292(*)	,147	,147	K24	-	,144(*)	-	,144(*)	-	,075	-	,075	,029	,029
LIT	-	,275(*)	-	,275(*)	,048	,048	L37	-	,102(*)	-	,102(*)	,006	,006	,001	,001	,001	,001
L31N	-	,231(*)	-	,231(*)	-	,044	GEOM	-	,074	-	,074	-	,409(*)	-	,409(*)	,036	,036
CHE	-	,224(*)	-	,224(*)	,034	,034	ALG	-	,076	-	,076	-	,379(*)	-	,379(*)	,164	,164
					-	,040										-	,040

K29	-0,068	K17	,040	K7	,231	AST	-0,073	K45	,076(*)	K22	,092(*)	K21	,129(*)	K20	,145(*)	LG	,155(*)	L36N	,174(*)	K15	,180(*)	K25	,195(*)	L38N	,198(*)	SCH	,215(*)
-0,068	,040	,231	-0,073	,076(*)	,092(*)	,129(*)	-0,073	,076(*)	-0,034	,125	,129(*)	,145(*)	,155(*)	,174(*)	-0,013	,195(*)	,198(*)	,198(*)	-0,130	-0,130	,089	-0,075	-0,069	-0,075	-0,069	-0,069	
,139(*)	,040	,231	-0,073	-0,066	-0,034	,125	-0,073	-0,066	-0,066	-0,040	,125	,145(*)	,155(*)	,174(*)	-0,013	-0,130	,021	,021	-0,130	-0,130	,089	-0,075	-0,069	-0,075	-0,069	-0,069	
,139(*)	,040	,231	-0,073	-0,066	-0,034	,125	-0,073	-0,066	-0,066	-0,040	,125	,145(*)	,155(*)	,174(*)	-0,013	-0,130	,021	,021	-0,130	-0,130	,089	-0,075	-0,069	-0,075	-0,069	-0,069	
-0,044	-0,006	,102	-0,200	-0,022	-0,040	,125	-0,200	-0,022	-0,022	-0,040	,125	-0,052	-0,101	-0,062	,056	,089	-0,075	-0,075	,089	,089	,089	-0,075	-0,069	-0,075	-0,069	-0,069	
-0,044	-0,006	,102	-0,200	-0,022	-0,040	,125	-0,200	-0,022	-0,022	-0,040	,125	-0,052	-0,101	-0,062	,056	,089	-0,075	-0,075	,089	,089	,089	-0,075	-0,069	-0,075	-0,069	-0,069	
K25	-0,077	L36N	,068	LG	-0,131	K21	-0,050	K15	-0,030	L31N	,035	SCH	-0,170	CHE	-0,107	LIT	,046	HIS	-0,039	GEO	-0,047	RU	,025	BIO	,051	FIZ	-0,106
-0,077	,068	-0,131	-0,050	-0,030	,035	-0,170	-0,050	-0,030	-0,030	,035	-0,170	-0,170	-0,107	-0,107	,046	-0,039	-0,039	-0,039	-0,047	-0,047	,025	,025	,051	,051	-0,106	-0,106	
,122(*)	,068	,181(*)	-0,050	-0,030	,035	-0,170	-0,050	-0,030	-0,030	,035	-0,170	-0,170	-0,107	-0,107	,046	-0,039	-0,039	-0,039	-0,047	-0,047	,025	,025	,051	,051	-0,106	-0,106	
,122(*)	,068	,181(*)	-0,050	-0,030	,035	-0,170	-0,050	-0,030	-0,030	,035	-0,170	-0,170	-0,107	-0,107	,046	-0,039	-0,039	-0,039	-0,047	-0,047	,025	,025	,051	,051	-0,106	-0,106	
-0,061	-0,090	,161	,048	-0,044	,134	-0,155	,048	-0,044	-0,044	,134	-0,155	-0,155	,045	,045	,178	,019	,019	,019	-0,018	-0,018	,174	,174	,118	,118	,059	,059	
-0,061	-0,090	,161	,048	-0,044	,134	-0,155	,048	-0,044	-0,044	,134	-0,155	-0,155	,045	,045	,178	,019	,019	,019	-0,018	-0,018	,174	,174	,118	,118	,059	,059	
-0,061	-0,090	,161	,048	-0,044	,134	-0,155	,048	-0,044	-0,044	,134	-0,155	-0,155	,045	,045	,178	,019	,019	,019	-0,018	-0,018	,174	,174	,118	,118	,059	,059	

K18	,006	,006	,137(*)	,137(*)	-,048	-,048
L37	-,030	-,030	-,134(*)	-,134(*)	,051	,051
K24	-,095	-,095	-,101(*)	-,101(*)	,042	,042
K28	,041	,041	-,061(*)	-,061(*)	,022	,022
K14	,009	,009	,033	,033	-,294(*)	-,294(*)
K8	,122	,122	,096	,096	,288(*)	,288(*)
Age	,073	,073	-,100	-,100	,257(*)	,257(*)
K9	,096	,096	,130	,130	,238(*)	,238(*)
K27	-,012	-,012	-,172	-,172	-,228(*)	-,228(*)
K16	-,060	-,060	-,117	-,117	,220(*)	,220(*)
K23	-,042	-,042	-,043	-,043	-,213(*)	-,213(*)
K19	,075	,075	-,022	-,022	,186(*)	,186(*)

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions. Variables ordered by absolute size of correlation within function.
* Largest absolute correlation between

L38N	-,099	-,099	,117(*)	,117(*)	,034	,034
K22	,000	,000	,100(*)	,100(*)	,082	,082
K28	-,055	-,055	,098(*)	,098(*)	-,048	-,048
K29	,015	,015	,029(*)	,029(*)	-,002	-,002
AST	-,217	-,217	-,331	-,331	,396(*)	,396(*)
K27	-,033	-,033	,043	,043	,296(*)	,296(*)
K20	,017	,017	-,166	-,166	,281(*)	,281(*)
K23	-,043	-,043	-,054	-,054	,279(*)	,279(*)
K16	-,164	-,164	-,046	-,046	-,267(*)	-,267(*)
K14	-,196	-,196	-,063	-,063	,216(*)	,216(*)
K8	-,059	-,059	,045	,045	-,160(*)	-,160(*)
K9	-,037	-,037	,016	,016	-,153(*)	-,153(*)

Объединенные внутригрупповые корреляции между дискриминантными переменными и нормированными каноническими дискриминантными функциями. Переменные упорядочены по абсолютной величине корреляций внутри функции.
* Максимальная по абсолютной величине корреляция между переменными и дискриминантными функциями

**Структурные коэффициенты канонических матриц
при полном наборе независимых переменных и полной шкале оценки
по дисциплине «Информатика» У4 (Structure Matrix)**

с учетом четырех групп обучаемых					с учетом пяти групп обучаемых				
Structure Matrix					Структурная матрица				
	Function					Функция			
	1		2			1		2	
	EU	USA	EU	USA	EU	USA	EU	USA	
L37	-,277(*)	-,278(*)	,049	,047	AST	,531(*)	,531(*)	-,054	-,053
K16	-,164(*)	-,164(*)	-,039	-,041	Age	-,410(*)	-,410(*)	-,033	-,034
K18	,159(*)	,159(*)	,030	,031	ALG	,340(*)	,340(*)	-,338	-,338
K17	,118(*)	,118(*)	-,050	-,049	K45	,313(*)	,313(*)	,050	,050
K7	,117(*)	,118(*)	-,080	-,079	GEO	,295(*)	,295(*)	-,209	-,208
K27	,112(*)	,111(*)	-,010	-,013	LG	,294(*)	,294(*)	-,032	-,031
K23	,111(*)	,104(*)	-,014	-,022	K18	,288(*)	,288(*)	,166	,167
K29	,103(*)	,093(*)	-,023	-,035	K14	,277(*)	,277(*)	,031	,032
L36N	,071(*)	,071(*)	,068	,068	LIT	,276(*)	,276(*)	-,228	-,228
K28	,069(*)	,069(*)	-,015	-,014	RU	,242(*)	,243(*)	-,170	-,170

K24	,068(	,069(	-0,040	-0,039
K15	-,023(	-,023(	-,013	-,014
GEOM	-,157	-,159	,506(	,506(
AST	,279	,277	,420(	,422(
ALG	-,066	-,068	,412(	,412(
FIZ	-,046	-,048	,408(	,408(
GEO	,144	,142	,395(	,397(
HIS	-,089	-,091	,349(	,349(
LIT	,005	-,006	,346(	,342(
CHE	-,110	-,112	,325(	,325(
BIO	,033	,032	,323(	,324(
RU	,023	,022	,301(	,302(
SCH	,047	,046	,263(	,263(
K9	-,027	-,126	-,237(	-,238(
K17	,225(	,225(	,204	,204
K20	,224(	,224(	-,091	-,091
SCH	,205(	,205(	-,164	-,164
K24	,201(	,201(	,128	,129
K27	,171(	,171(	,125	,126
K23	,164(	,164(	,126	,127
K21	,136(	,136(	-,058	-,058
K8	-,130(	-,130(	,065	,065
K19	,109(	,109(	,097	,097
K15	,070(	,070(	,035	,035
GEOM	,307	,307	-,474(	-,474(
FIZ	,308	,308	-,332(	-,332(
CHE	,235	,236	-,308(	-,308(
HIS	,224	,224	-,302(	-,302(

K8	-,126	-,026	-,237(*)	-,238(*)
L31N	,210	,065	,217(*)	,217(*)
LG	,065	,211	,217(*)	-,216(*)
K20	,027	,053	,217(*)	,213(*)
K22	,130	,131	-,200(*)	-,199(*)
Age	-,088	-,088	-,188(*)	-,189(*)
K14	,154	,153	,165(*)	,166(*)
K19	-,112	-,112	-,121(*)	-,121(*)
K25	-,023	-,022	-,109(*)	-,109(*)
K45	,042	,042	,103(*)	,103(*)
K21	-,054	-,055	,096(*)	,096(*)
L38N	-,046	-,046	,059(*)	,059(*)
L31N	-,026	-,026	,286(*)	,286(*)
K22	-,011	-,011	,240(*)	,240(*)
BIO	,227	,224	-,229(*)	-,245(*)
L37	,006	,006	-,166(*)	-,166(*)
K7	,099	,099	,158(*)	,158(*)
K9	-,110	-,110	,126(*)	,126(*)
K25	,086	,086	,117(*)	,117(*)
K29	,057	,057	,097(*)	,097(*)
L38N	,002	,003	-,079(*)	-,079(*)
K28	,038	,038	,056(*)	,056(*)
K16	,015	,015	-,035(*)	-,035(*)
L36N	-,020	-,006(*)	-,027(*)	-,004

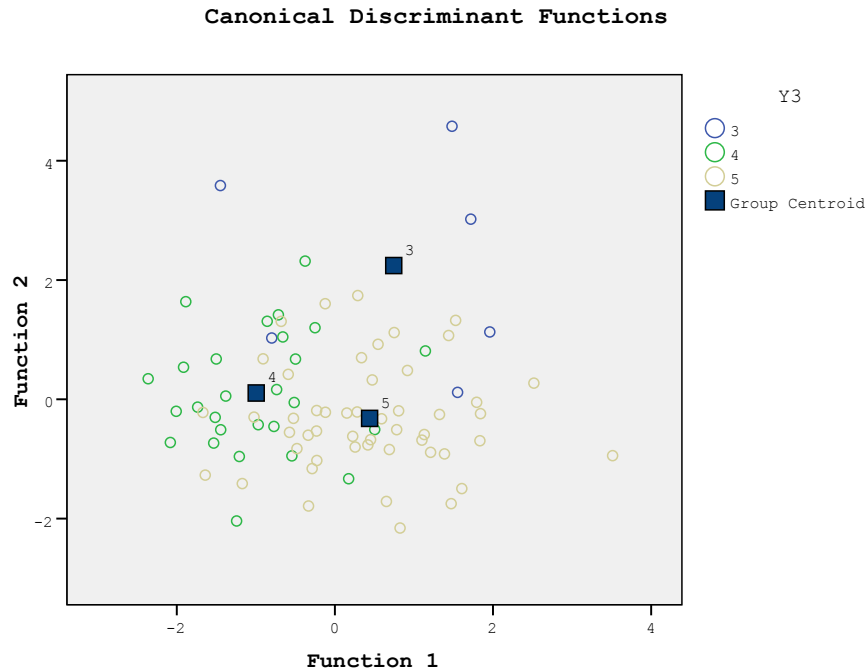
Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions. Variables ordered by absolute size of correlation within function. * Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function

Объединенные внутригрупповые корреляции между дискриминантными переменными и нормированными каноническими дискриминантными функциями. Переменные упорядочены по абсолютной величине корреляций внутри функции. * Максимальная по абсолютной величине корреляция между переменными и дискриминантными функциями

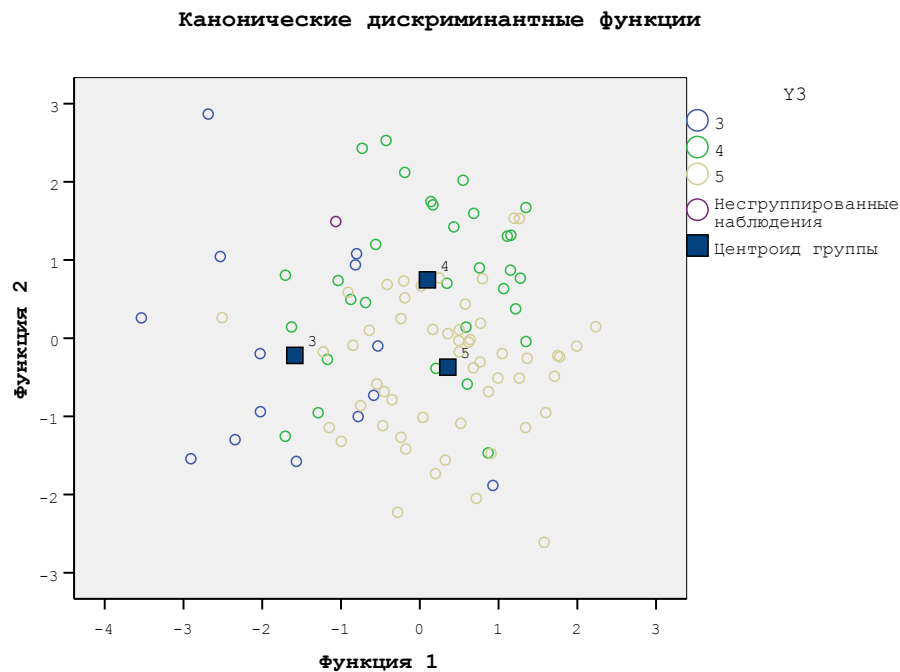
На рис. 1.52 изображены центроиды групп (классов) (Group Centroid) и объекты в осях канонических дискриминантных функций.

Графическая интерпретация позволяет проанализировать канонические дискриминантные функции и визуально оценить качество классификации по плотности объектов внутри каждого класса (группы) и по отчетливости границ между классами (группами).

На рисунке представлено расположение трех центроидов классов (групп) отличников, хорошистов и троечников, а также относительное распределение точек, входящих в центроиды.



а



б

Рис. 1.52. График универсальных редуцированных канонических функций центроидов классов

Исходя из разрешающей способности двух канонических дискриминантных функций можно выделить:

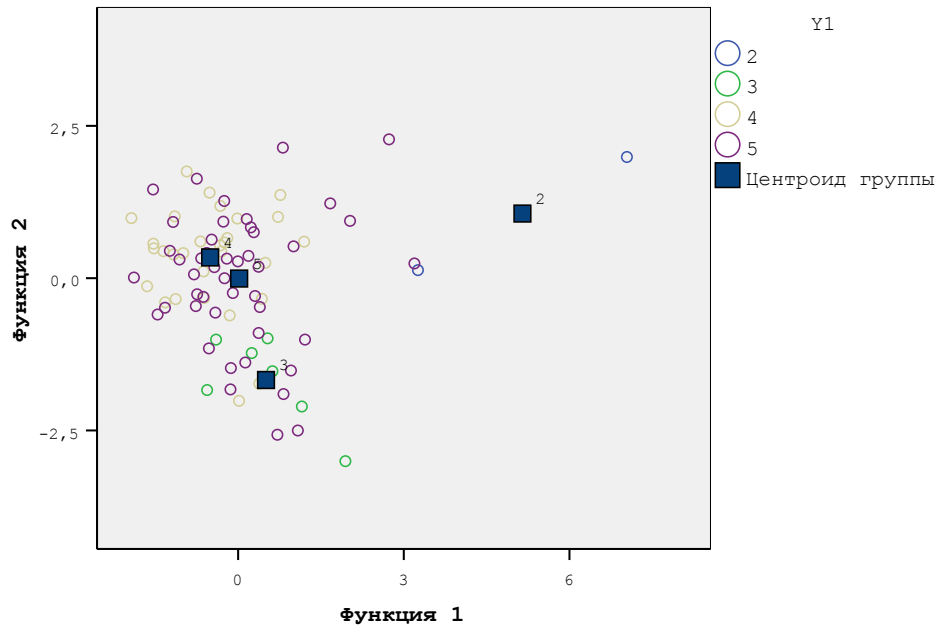
- первая каноническая дискриминантная функция позволяет различить положение центра класса (группы) хорошистов относительно центров классов (групп) троечников и отличников, но не позволяет очень четко различить центр класса (группы) троечников относительно центра класса отличников;
- вторая каноническая дискриминантная функция позволяет различить положение центра класса (группы) троечников относительно центров классов (групп) хорошистов и отличников, но не позволяет очень четко различить центр класса (группы) хорошистов относительно центра класса отличников.

Рассмотренные канонические дискриминантные функции взаимно дополняют друг друга.

Далее представлены личные карточки испытуемых для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования (заполнены лично субъектами обучения и подписаны мной в правом верхнем углу), предназначенные непосредственно для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования посредством основного ДМ и прикладного ДМ.

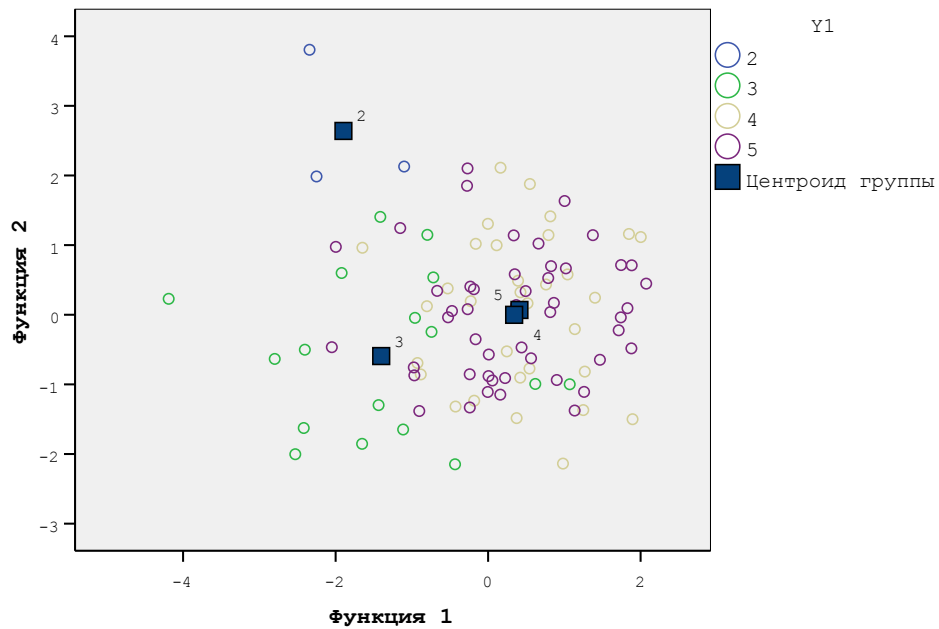
В пятой группе: всего лишь 3 отличника, 4 хорошиста, 8 троечников, 1 двоечник, поэтому наблюдается смещение центров классов троечников и хорошистов (вторая группа вечернего потока была исключена из основной программы экспериментов).

Канонические дискриминантные функции



а

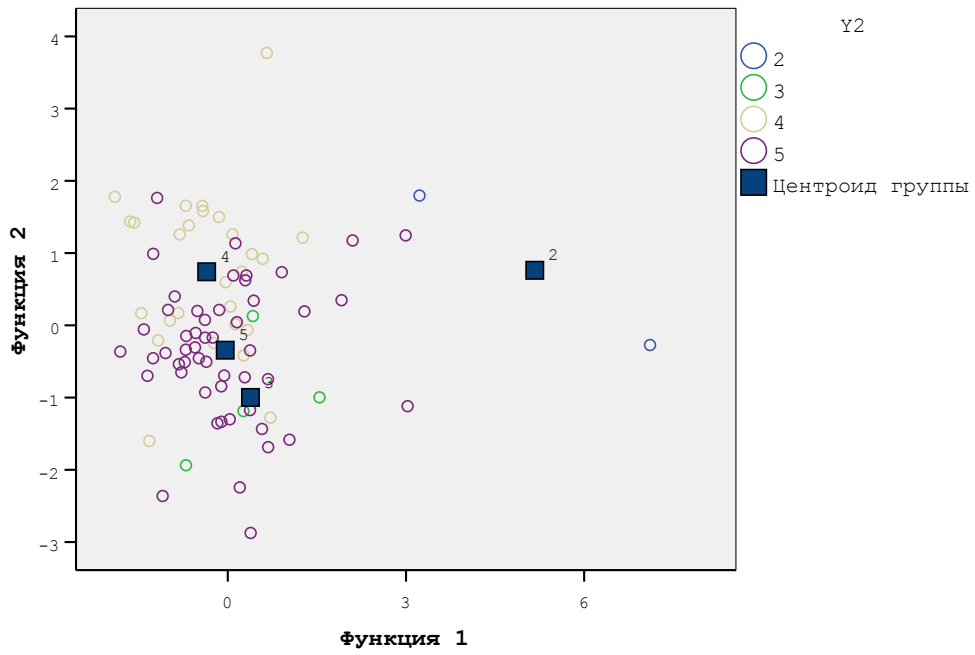
Канонические дискриминантные функции



б

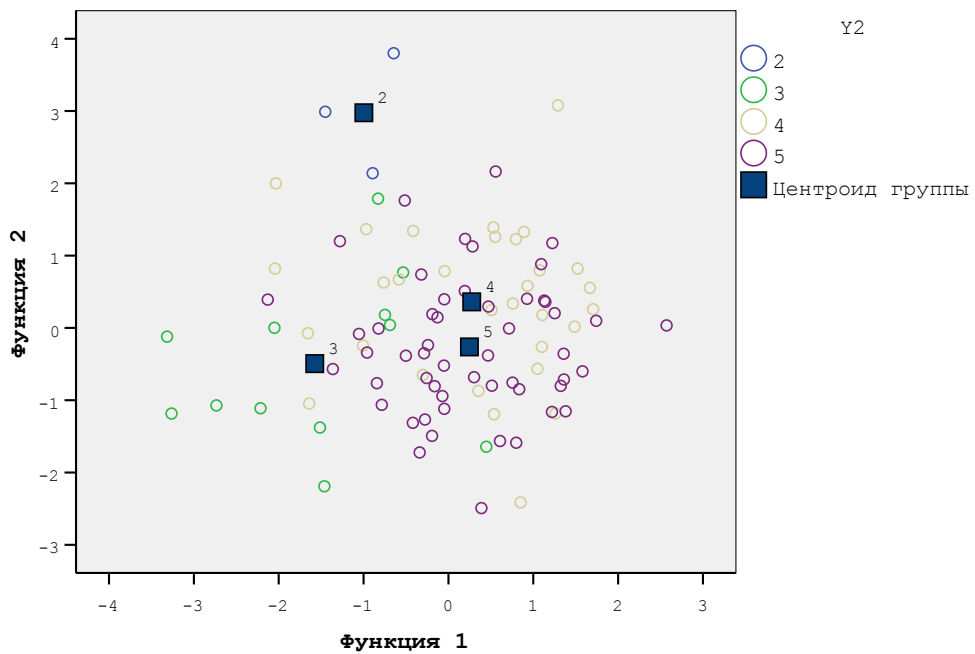
Рис. 1.53. График канонических функций центров классов при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У1
а – четыре группы обучаемых, б – пять групп обучаемых

Канонические дискриминантные функции



а

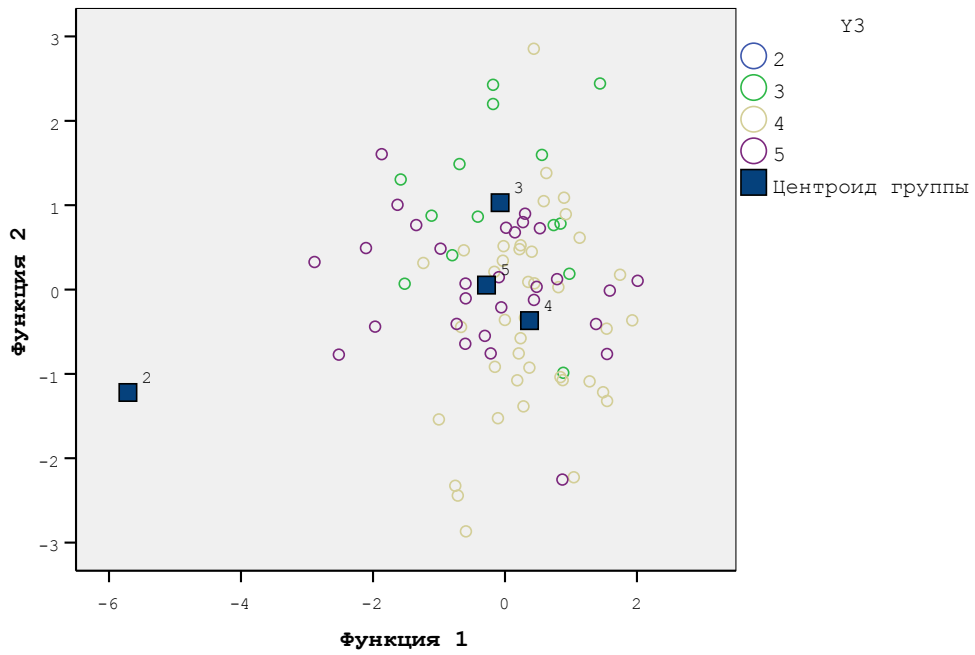
Канонические дискриминантные функции



б

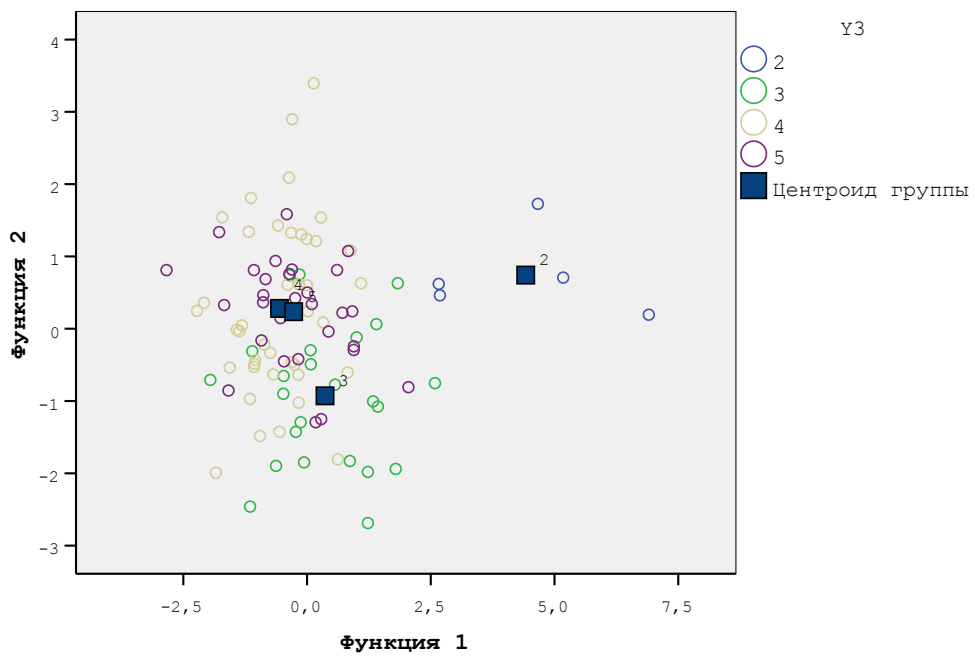
Рис. 1.54. График канонических функций центроидов классов при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки по четвертому разделу дисциплины «Информатика» Y2

Канонические дискриминантные функции



а

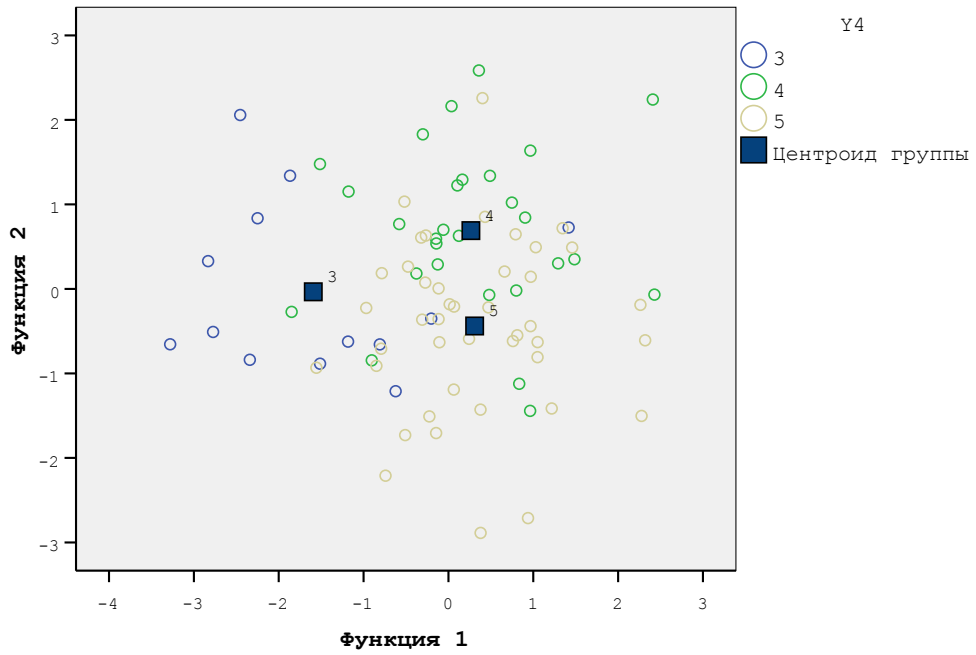
Канонические дискриминантные функции



б

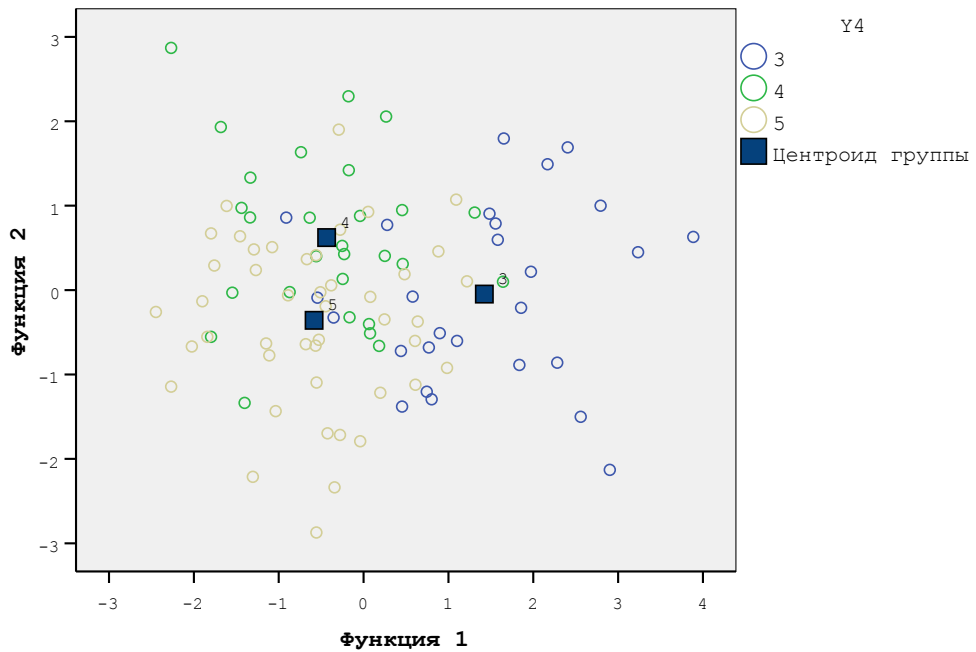
Рис. 1.55. График канонических функций центров классов при редуцированном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки по дисциплине «Информатика» УЗ

Канонические дискриминантные функции



а

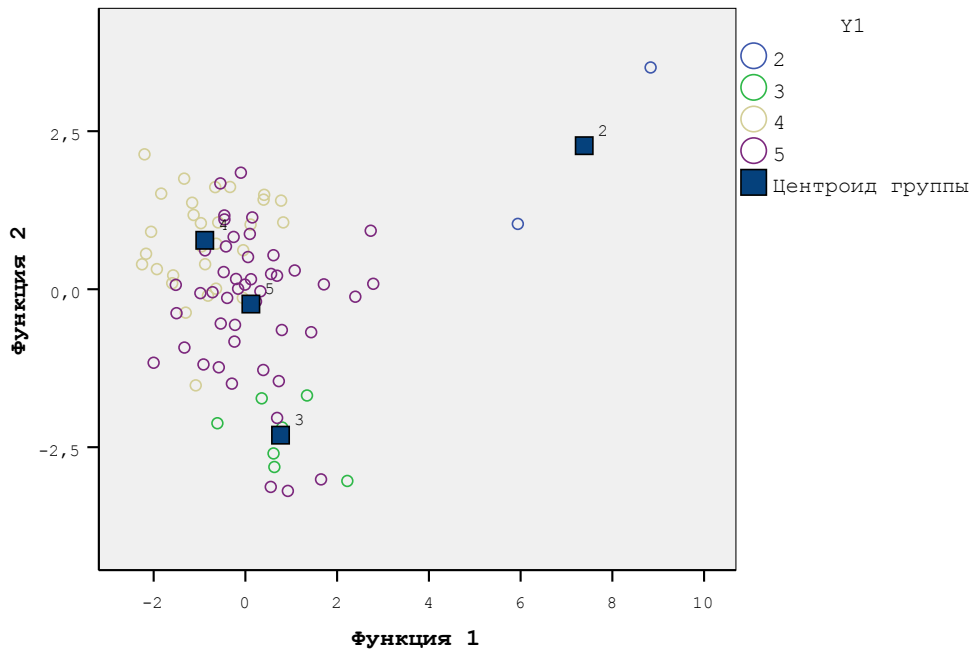
Канонические дискриминантные функции



б

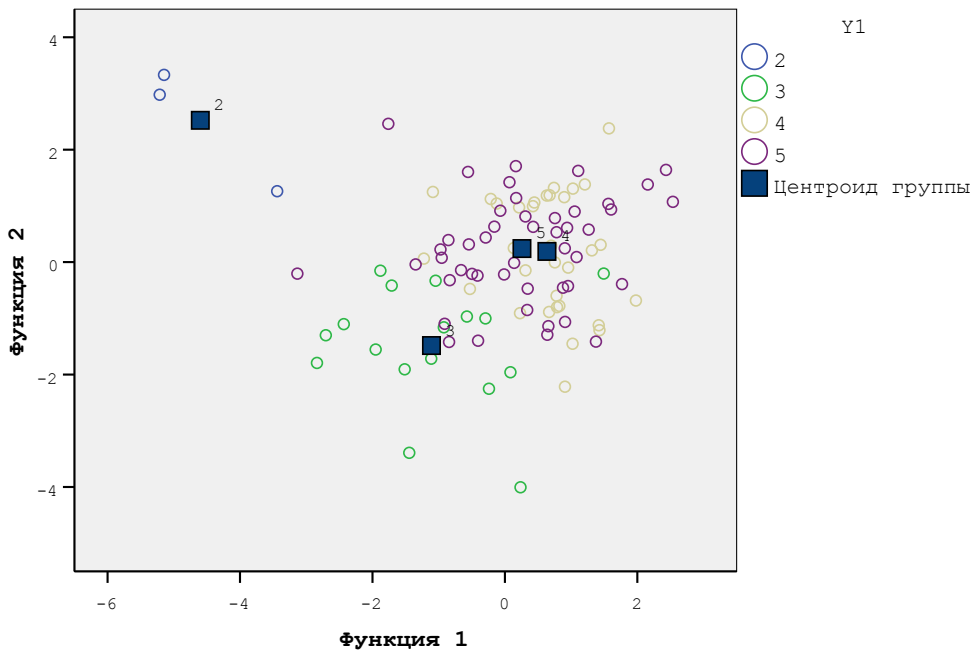
Рис. 1.56. График канонических функций центроидов классов при редуцированном наборе независимых переменных и точной шкале оценки по дисциплине «Информатика» У4

Канонические дискриминантные функции



а

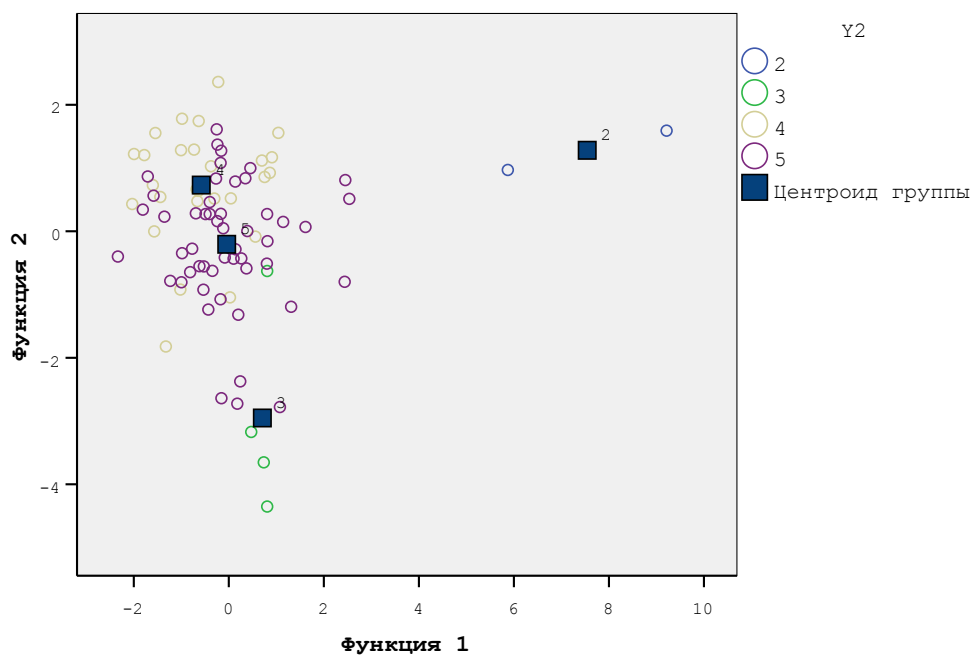
Канонические дискриминантные функции



б

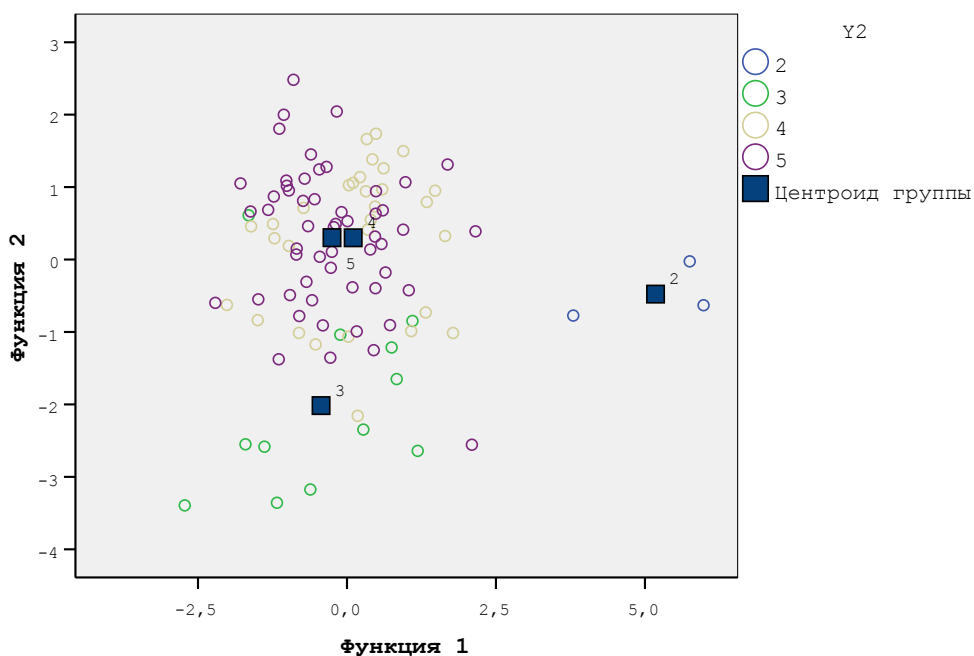
Рис. 1.57. График канонических функций центров классов при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У1

Канонические дискриминантные функции



а

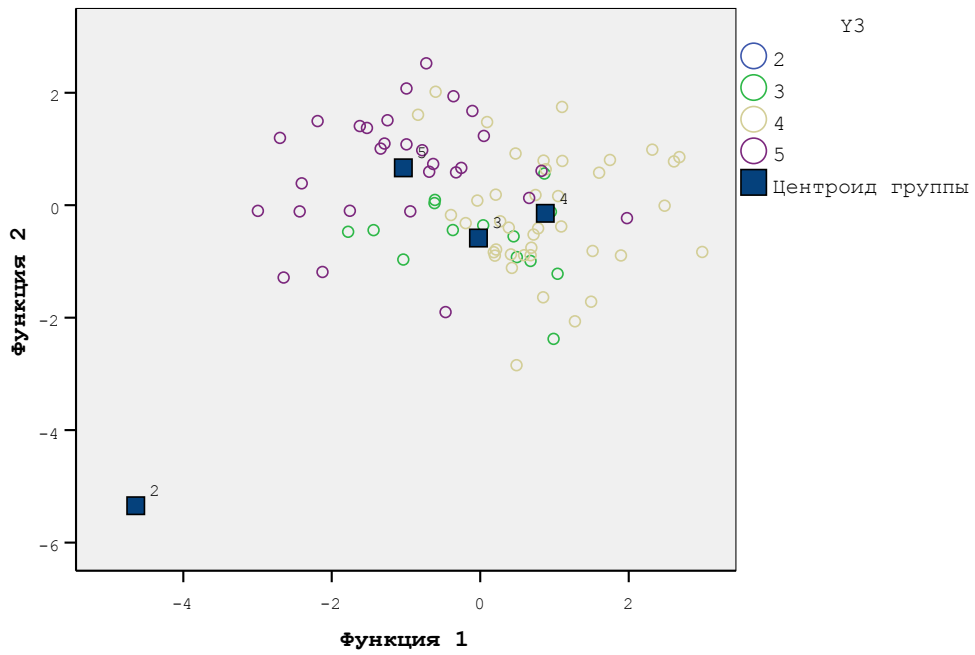
Канонические дискриминантные функции



б

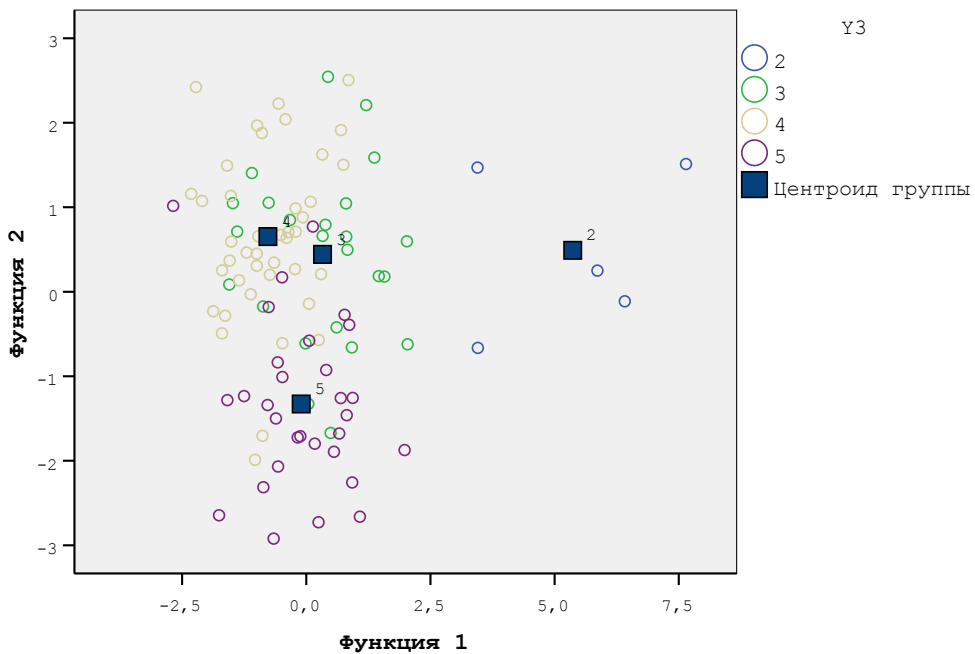
Рис. 1.58. График канонических функций центров классов при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки по четвертому разделу дисциплины «Информатика» У2

Канонические дискриминантные функции



а

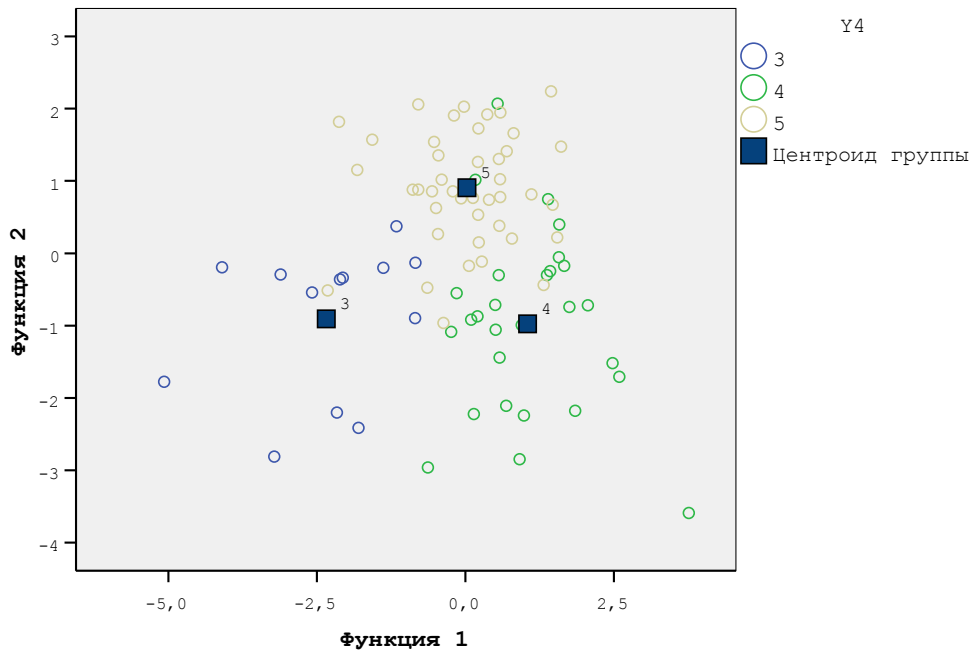
Канонические дискриминантные функции



б

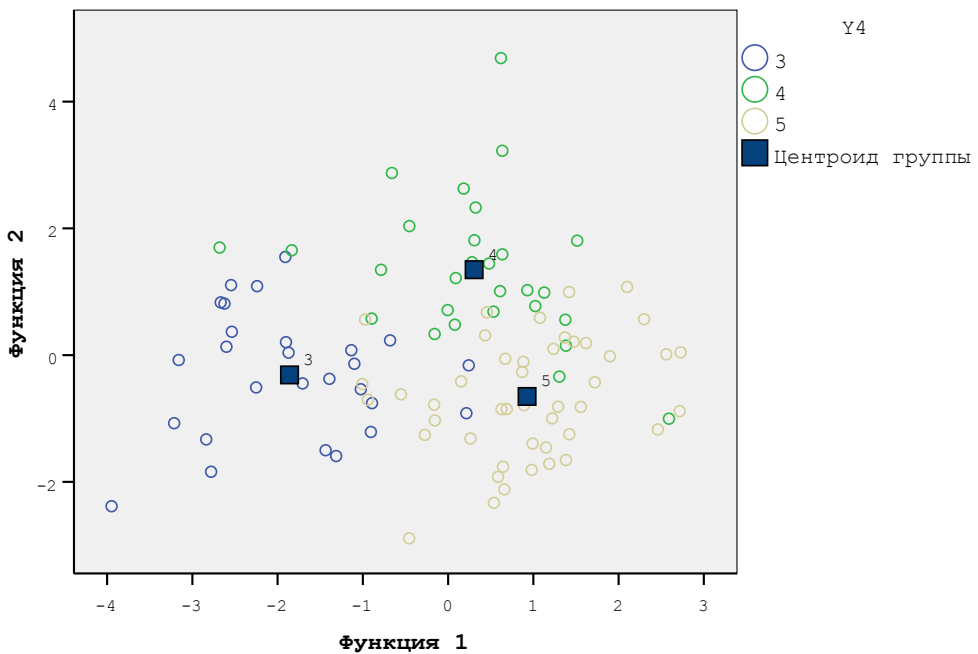
Рис. 1.59. График канонических функций центров классов при полном наборе независимых переменных и грубой шкале оценки по дисциплине «Информатика» УЗ

Канонические дискриминантные функции



а

Канонические дискриминантные функции



б

Рис. 1.60. График канонических функций центроидов классов при полном наборе независимых переменных и точной шкале оценки по дисциплине «Информатика» У4

1.3.5. Кластерный анализ

На четвертом шаге осуществлялся кластерный анализ обобщенной выборки испытуемых по всем экспериментальным группам с целью реализации (четыре и пять экспериментальных групп для исследования чувствительности):

- обеспечивает решение задачи кластеризации – разделение исходного множества независимых переменных как объектов на группы;
- методы кластерного анализа – множество вычислительных процедур, используемых для классификации независимых переменных как объектов;
- кластерный анализ – процедура упорядочения независимых переменных как объектов сравнительно однородные классы на основе попарного сравнения этих независимых переменных как объектов по предварительно определенным и измеренным критериям;
- иерархический кластерный анализ – ранжирование группы независимых переменных начинается с анализа расчета различий пар независимых переменных как объектов, при этом мерой различия выступает евклидово расстояние $d_{ij} = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2}$;
 - методом перебора всех пар независимых переменных как объектов определяется пара наиболее близких независимых переменных как объектов, которые объединяются в первичные кластеры данных;
 - к первичным (полученным) кластерам присоединяются последующие независимые переменные как объекты, которые наиболее близко расположены;
 - критерий объединения независимых переменных как объектов определяется непосредственно методом кластерного анализа;
 - формируется дендрограмма – основной результат иерархической кластеризации (иерархического кластерного анализа), который отражает последовательность объединения (присоединения) объектов в выделенные кластеры;
- принципы (определяющие факторы) выбора и использования кластерного анализа;
 - разбиение совокупности испытуемых на группы по измеренным признакам с целью проверки дальнейших причин межгрупповых различий по внешним критериям – проверка гипотез о топологических различиях между независимыми переменными;
 - применение кластерного анализа как значительного простого аналога факторного анализа – группировка признаков на основе их корреляции;
 - классификация независимых переменных как объектов на основе использования оценок различий между ними;

- рекомендуемый алгоритм и последовательность кластерного анализа;
 - отбор независимых переменных как объектов для классификации (испытуемые, объекты, которые оцениваются испытуемыми и экспертами, признаки, измеренные на выборке испытуемых и экспертов);
 - определение множества переменных, по которым различаются независимые переменные как объекты классификации (для испытуемых – набор измеренных признаков, для оцениваемых объектов – субъекты оценок, для признаков – испытуемые);
 - определение меры различия между независимыми переменными как объектами иерархической кластеризации (аналог многомерного шкалирования и кластерного анализа);
 - выбор и применение метода кластеризации для формирования групп сходных независимых переменных как объектов;
 - проверка достоверности разбиения на классы (кластеры);
- методы кластерного анализа как математического метода статистической обработки апостериорных данных экспериментов;
 - для использования определенного метода кластерного анализа требуется матрица различий между всеми параметрами независимых переменных как объектов;
 - иерархическая агломерация и методы иерархической агломерации – кластеризация осуществляется путем последовательного объединения независимых переменных как объектов (агломерация);
 - критерий объединения применяется многократно ко всей матрице попарных расстояний между независимыми переменными как объектами;
 - объединение наиболее близких независимых переменных как объектов, которые расположены на одном уровне сходства;
 - присоединяются остальные независимые переменные как объекты непосредственно до образования классов и кластеров данных;

- метод одиночной связи (метод ближнего соседа);
 - поиск ближайших независимых переменных как объектов и непосредственно формирование кластера данных;
 - каждый последующий объект присоединяется к тому кластеру данных, к которому он ближе расположен непосредственно;
 - образуется небольшое число крупных кластеров данных;
- метод полной связи (метод дальнего соседа);
 - новый объект присоединяется к тому кластеру данных элемент которого располагается ближе к новому объекту, чем самые дальние элементы других кластеров;
 - образуется большое число компактных кластеров, состоящих из наиболее похожих элементов;
- метод средней связи или метод межгрупповой связи;
 - позволяет получить наиболее точные результаты;
 - на данном этапе вычисляется среднее арифметическое расстояние между каждой независимой переменной как объектом из одного кластера и каждой независимой переменной как объектом из другого кластера;
 - объект присоединяется к кластеру если среднее арифметическое расстояние меньше, чем среднее расстояние до любого другого кластера;
- проблема численности классов в процессе иерархической кластеризации;
 - сложность обусловлена отсутствием формальных критериев, позволяющих определить относительное число классов (кластеров данных);
 - для предварительного определения числа кластеров данных исследователь может применить таблицу последовательности объединения (агломерации);
 - таблица позволяет проследить динамику увеличения различий по шагам кластеризации и определить шаг, на котором отмечается резкое возрастание различий;
 - оптимальному числу кластеров соответствует разность между числом независимых переменных как объектов и порядкового номера шага, на котором образуется перепад различий;
 - более подробно порядок оценки численности классов описывается в программе SPSS.

Таблица 1.218

Матрица близости (Proximity Matrix) редуцированного набора независимых переменных (четыре группы обучаемых)

Case (Variable)	Matrix File Input (EU, USA)																			
	Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
Age	0,000	2164,000	6497,000	6151,000	1517,000	2554,000	4928,000	14042,000	7230,000	4245,000	2181,000	5287,000	4602,000	18652,038	11224,059	8121,000	21148,860	20788,211	14612,010	15623,000
K7	2164,000	,000	12879,000	12407,000	4385,000	6618,000	10334,000	23054,000	13316,000	8731,000	3557,000	11309,000	9452,000	29045,678	19419,879	8889,000	32285,500	31795,671	23519,010	25397,000
K8	6497,000	12879,000	,000	142,000	3712,000	2135,000	1691,000	2415,000	1701,000	1854,000	6268,000	1156,000	1607,000	4458,538	1860,899	14230,000	5441,860	5281,851	3074,410	3024,000
K9	6151,000	12407,000	142,000	,000	3634,000	2075,000	1843,000	2721,000	1841,000	1940,000	6046,000	1214,000	1729,000	4938,558	2111,199	13792,000	5957,040	5760,991	3347,010	3432,000
K14	1517,000	4385,000	3712,000	3634,000	,000	1021,000	2247,000	8983,000	3663,000	1942,000	1480,000	2698,000	2233,000	12793,598	7073,639	8650,000	14997,280	14766,291	9799,210	10476,000
K15	2554,000	6618,000	2135,000	2075,000	1021,000	,000	1266,000	6126,000	2244,000	1225,000	2177,000	1243,000	1194,000	9417,318	4686,999	10155,000	11116,920	10931,571	6860,010	7307,000

K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16
4602,000	5287,000	2181,000	4245,000	7230,000	14042,000	4928,000
9452,000	11309,000	3557,000	8731,000	13316,000	23054,000	10334,000
1607,000	1156,000	6268,000	1854,000	1701,000	2415,000	1691,000
1729,000	1214,000	6046,000	1940,000	1841,000	2721,000	1843,000
2233,000	2698,000	1480,000	1942,000	3663,000	8983,000	2247,000
1194,000	1243,000	2177,000	1225,000	2244,000	6126,000	1266,000
1548,000	1361,000	4415,000	1639,000	1550,000	4478,000	,000
4418,000	2997,000	12647,000	5195,000	2830,000	,000	4478,000
1820,000	1321,000	6311,000	2093,000	,000	2830,000	1550,000
1667,000	1470,000	2998,000	,000	2093,000	5195,000	1639,000
3957,000	4526,000	,000	2998,000	6311,000	12647,000	4415,000
1033,000	,000	4526,000	1470,000	1321,000	2997,000	1361,000
,000	1033,000	3957,000	1667,000	1820,000	4418,000	1548,000
7027,418	5360,238	16715,398	8075,438	5130,638	1001,318	7108,838
3332,099	2345,259	9891,179	3685,559	2574,579	1398,239	3926,099
11895,000	13282,000	8534,000	9838,000	14391,000	22467,000	12853,000
8466,880	6558,060	19226,660	9580,900	6101,700	1282,600	8455,320
8424,131	6416,051	19039,031	9304,491	6005,471	1270,951	8302,331
5039,610	3708,010	13179,810	5705,210	3419,410	1356,810	5311,610
5425,000	3814,000	14122,000	6294,000	3737,000	641,000	5303,000

K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23
15623,000	14612,010	20788,211	21148,860	8121,000	11224,059	18652,038
25397,000	23519,010	31795,671	32285,500	8889,000	19419,879	29045,678
3024,000	3074,410	5281,851	5441,860	14230,000	1860,899	4458,538
3432,000	3347,010	5760,991	5957,040	13792,000	2111,199	4938,558
10476,000	9799,210	14766,291	14997,280	8650,000	7073,639	12793,598
7307,000	6860,010	10931,571	11116,920	10155,000	4686,999	9417,318
5303,000	5311,610	8302,331	8455,320	12853,000	3926,099	7108,838
641,000	1356,810	1270,951	1282,600	22467,000	1398,239	1001,318
3737,000	3419,410	6005,471	6101,700	14391,000	2574,579	5130,638
6294,000	5705,210	9304,491	9580,900	9838,000	3685,559	8075,438
14122,000	13179,810	19039,031	19226,660	8534,000	9891,179	16715,398
3814,000	3708,010	6416,051	6558,060	13282,000	2345,259	5360,238
5425,000	5039,610	8424,131	8466,880	11895,000	3332,099	7027,418
692,298	1663,408	675,711	638,152	26458,318	1785,431	,000
1636,439	1379,309	2693,545	2839,128	15869,219	,000	1785,431
25212,000	21657,810	29836,051	30679,420	,000	15869,219	26458,318
591,740	1506,610	126,051	,000	30679,420	2839,128	638,152
612,111	1276,441	,000	126,051	29836,051	2693,545	675,711
1000,810	,000	1276,441	1506,610	21657,810	1379,309	1663,408
,000	1000,810	612,111	591,740	25212,000	1636,439	692,298

Таблица 1.219

Матрица близости (Proximity Matrix) редуцированного набора независимых переменных (пять групп обучаемых)

Наблюдение (Переменная)	Входной матричный файл																			
	Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
Age	,000	2615,000	8874,000	8321,000	2854,000	4332,000	7851,000	19723,000	11668,000	7679,000	3359,000	8138,000	6416,000	24909,493	16323,132	10224,000	27731,427	27032,909	19265,780	21401,000
K7	2615,000	,000	14737,000	14036,000	5381,000	7993,000	12658,000	28162,000	17255,000	11692,000	4642,000	13795,000	11001,000	34743,933	23911,832	10495,000	38275,907	37383,449	27593,360	30632,000
K8	8874,000	14737,000	,000	171,000	4024,000	2336,000	2025,000	3399,000	2364,000	2483,000	6855,000	1334,000	1970,000	5698,393	2717,092	15102,000	6810,827	6525,209	3718,380	4061,000
K9	8321,000	14036,000	171,000	,000	3903,000	2255,000	2300,000	3886,000	2663,000	2692,000	6562,000	1461,000	2109,000	6375,913	3152,072	14697,000	7538,847	7212,609	4141,560	4648,000
K14	2854,000	5381,000	4024,000	3903,000	,000	1124,000	2747,000	10739,000	4816,000	2771,000	1721,000	3114,000	2470,000	14925,053	8556,032	9252,000	17307,767	16860,749	11050,020	12313,000
K15	4332,000	7993,000	2336,000	2255,000	1124,000	,000	1719,000	7559,000	3182,000	2087,000	2559,000	1514,000	1442,000	11166,973	6022,752	11140,000	13035,887	12693,589	7899,680	8793,000

K22	6416,000	8138,000	3359,000	7679,000	11668,000	19723,000	7851,000
	11001,000	13795,000	4642,000	11692,000	17255,000	28162,000	12658,000
	1970,000	1334,000	6855,000	2483,000	2364,000	3399,000	2025,000
	2109,000	1461,000	6562,000	2692,000	2663,000	3886,000	2300,000
	2470,000	3114,000	1721,000	2771,000	4816,000	10739,000	2747,000
	1442,000	1514,000	2559,000	2087,000	3182,000	7559,000	1719,000
	1993,000	1703,000	5530,000	2126,000	2029,000	5448,000	,000
	5823,000	3567,000	14734,000	5974,000	3089,000	,000	5448,000
	2644,000	1620,000	7787,000	2395,000	,000	3089,000	2029,000
	2159,000	1835,000	4018,000	,000	2395,000	5974,000	2126,000
	4357,000	5149,000	,000	4018,000	7787,000	14734,000	5530,000
	1360,000	,000	5149,000	1835,000	1620,000	3567,000	1703,000
	,000	1360,000	4357,000	2159,000	2644,000	5823,000	1993,000
	8698,873	6135,093	19131,853	8991,093	5429,893	1048,973	8333,693
	4429,152	2849,152	11657,692	4078,992	2768,192	1565,152	4684,672
	12656,000	14268,000	9287,000	10649,000	16046,000	24711,000	13867,000
	10331,967	7435,667	21846,907	10630,987	6494,227	1327,927	9797,807
	10115,849	7171,829	21425,149	10160,469	6318,509	1321,209	9502,329
	6044,720	4031,560	14622,640	6213,620	3665,400	1474,400	6065,120
	6863,000	4419,000	16292,000	7096,000	3985,000	654,000	6324,000

K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23
21401,000	19265,780	27032,909	27731,427	10224,000	16323,132	24909,493
30632,000	27593,360	37383,449	38275,907	10495,000	23911,832	34743,933
4061,000	3718,380	6525,209	6810,827	15102,000	2717,092	5698,393
4648,000	4141,560	7212,609	7538,847	14697,000	3152,072	6375,913
12313,000	11050,020	16860,749	17307,767	9252,000	8556,032	14925,053
8793,000	7899,680	12693,589	13035,887	11140,000	6022,752	11166,973
6324,000	6065,120	9502,329	9797,807	13867,000	4684,672	8333,693
654,000	1474,400	1321,209	1327,927	24711,000	1565,152	1048,973
3985,000	3665,400	6318,509	6494,227	16046,000	2768,192	5429,893
7096,000	6213,620	10160,469	10630,987	10649,000	4078,992	8991,093
16292,000	14622,640	21425,149	21846,907	9287,000	11657,692	19131,853
4419,000	4031,560	7171,829	7435,667	14268,000	2849,152	6135,093
6863,000	6044,720	10115,849	10331,967	12656,000	4429,152	8698,873
728,353	1913,633	733,413	658,464	29136,173	2016,263	,000
1810,532	1506,809	2867,297	3095,746	17376,492	,000	2016,263
27565,000	23184,060	32277,629	33473,227	,000	17376,492	29136,173
628,827	1753,110	159,223	,000	33473,227	3095,746	658,464
662,229	1431,594	,000	159,223	32277,629	2867,297	733,413
1151,120	,000	1431,594	1753,110	23184,060	1506,809	1913,633
,000	1151,120	662,229	628,827	27565,000	1810,532	728,353

CHE	FIZ	GEOM	ALG	BIO	GEO
15286,000	15301,000	15081,000	15235,000	14865,000	14886,000
33,000	28,000	36,000	28,000	34,000	45,000
27,000	24,000	32,000	28,000	30,000	37,000
41,000	30,000	32,000	32,000	30,000	37,000
27,000	24,000	26,000	28,000	18,000	31,000
46,000	29,000	39,000	41,000	31,000	,000
31,000	32,000	34,000	36,000	,000	31,000
31,000	18,000	12,000	,000	36,000	41,000
31,000	24,000	,000	12,000	34,000	39,000
33,000	,000	24,000	18,000	32,000	29,000
,000	33,000	31,000	31,000	31,000	46,000
50,000	49,000	41,000	45,000	35,000	30,000
69,000	54,000	48,000	52,000	40,000	45,000
24934,000	24993,000	24691,000	24891,000	24415,000	24490,000
2959,000	2972,000	2818,000	2896,000	2774,000	2819,000
3343,000	3346,000	3192,000	3278,000	3148,000	3201,000
10195,000	10208,000	9996,000	10134,000	9860,000	9931,000
7126,000	7121,000	6899,000	7037,000	6807,000	6836,000
5240,000	5241,000	5039,000	5165,000	5025,000	5022,000
550,000	521,000	495,000	515,000	485,000	520,000
3698,000	3695,000	3583,000	3641,000	3517,000	3530,000
6033,000	6098,000	5892,000	5978,000	5834,000	5913,000
13803,000	13818,000	13542,000	13688,000	13452,000	13455,000
3711,000	3674,000	3536,000	3598,000	3486,000	3523,000
5376,000	5365,000	5239,000	5301,000	5099,000	5098,000
711,558	690,058	720,658	708,758	711,058	742,858
1521,119	1528,979	1471,379	1501,559	1431,499	1473,699
24793,000	24864,000	24556,000	24682,000	24382,000	24529,000
603,760	590,960	635,940	607,560	660,540	651,540
580,171	579,191	615,951	581,471	645,771	663,131
977,810	988,610	960,810	924,810	940,810	977,610
125,000	130,000	122,000	118,000	122,000	117,000
811,000	802,000	862,000	824,000	886,000	873,000
337,000	316,000	296,000	304,000	258,000	267,000
10860,000	10893,000	10679,000	10819,000	10591,000	10662,000
1502,000	1501,000	1451,000	1489,000	1451,000	1448,000

K14	K9	K8	K7	AST	SCH
1517,000	6151,000	6497,000	2164,000	14409,000	14544,000
10410,000	3440,000	3042,000	25339,000	68,000	53,000
10280,000	3392,000	3014,000	25059,000	64,000	49,000
9870,000	3118,000	2742,000	24457,000	44,000	37,000
10002,000	3216,000	2836,000	24643,000	40,000	31,000
9931,000	3201,000	2819,000	24490,000	45,000	30,000
9860,000	3148,000	2774,000	24415,000	40,000	35,000
10134,000	3278,000	2896,000	24891,000	52,000	45,000
9996,000	3192,000	2818,000	24691,000	48,000	41,000
10208,000	3346,000	2972,000	24993,000	54,000	49,000
10195,000	3343,000	2959,000	24934,000	69,000	50,000
9681,000	3009,000	2631,000	24038,000	29,000	,000
9494,000	2936,000	2556,000	23799,000	,000	29,000
4385,000	12407,000	12879,000	,000	23799,000	24038,000
3712,000	142,000	,000	12879,000	2556,000	2631,000
3634,000	,000	142,000	12407,000	2936,000	3009,000
,000	3634,000	3712,000	4385,000	9494,000	9681,000
1021,000	2075,000	2135,000	6618,000	6491,000	6628,000
2247,000	1843,000	1691,000	10334,000	4789,000	4838,000
8983,000	2721,000	2415,000	23054,000	447,000	496,000
3663,000	1841,000	1701,000	13316,000	3309,000	3398,000
1942,000	1940,000	1854,000	8731,000	5570,000	5725,000
1480,000	6046,000	6268,000	3557,000	12988,000	13239,000
2698,000	1214,000	1156,000	11309,000	3228,000	3351,000
2233,000	1729,000	1607,000	9452,000	4809,000	4960,000
12793,598	4938,558	4458,538	29045,678	739,318	773,998
7073,639	2111,199	1860,899	19419,879	1332,019	1422,959
8650,000	13792,000	14230,000	8889,000	23952,000	24153,000
14997,280	5957,040	5441,860	32285,500	753,120	710,940
14766,291	5760,991	5281,851	31795,671	734,311	700,351
9799,210	3347,010	3074,410	23519,010	956,610	935,610
10476,000	3432,000	3024,000	25397,000	130,000	115,000
16354,000	6734,000	6184,000	34133,000	982,000	947,000
8492,000	2592,000	2248,000	22079,000	222,000	249,000
1501,000	4375,000	4363,000	5154,000	10255,000	10370,000
11195,000	4423,000	4173,000	25624,000	1491,000	1462,000

K20	K19	K18	K17	K16	K15
2181,000	4245,000	7230,000	14042,000	4928,000	2554,000
14074,000	6224,000	3777,000	535,000	5371,000	7307,000
13888,000	6126,000	3765,000	609,000	5289,000	7173,000
13510,000	5872,000	3555,000	531,000	4993,000	6855,000
13588,000	5912,000	3585,000	523,000	5033,000	6929,000
13455,000	5913,000	3530,000	520,000	5022,000	6836,000
13452,000	5834,000	3517,000	485,000	5025,000	6807,000
13688,000	5978,000	3641,000	515,000	5165,000	7037,000
13542,000	5892,000	3583,000	495,000	5039,000	6899,000
13818,000	6098,000	3695,000	521,000	5241,000	7121,000
13803,000	6033,000	3698,000	550,000	5240,000	7126,000
13239,000	5725,000	3398,000	496,000	4838,000	6628,000
12988,000	5570,000	3309,000	447,000	4789,000	6491,000
3557,000	8731,000	13316,000	23054,000	10334,000	6618,000
6268,000	1854,000	1701,000	2415,000	1691,000	2135,000
6046,000	1940,000	1841,000	2721,000	1843,000	2075,000
1480,000	1942,000	3663,000	8983,000	2247,000	1021,000
2177,000	1225,000	2244,000	6126,000	1266,000	,000
4415,000	1639,000	1550,000	4478,000	,000	1266,000
12647,000	5195,000	2830,000	,000	4478,000	6126,000
6311,000	2093,000	,000	2830,000	1550,000	2244,000
2998,000	,000	2093,000	5195,000	1639,000	1225,000
,000	2998,000	6311,000	12647,000	4415,000	2177,000
4526,000	1470,000	1321,000	2997,000	1361,000	1243,000
3957,000	1667,000	1820,000	4418,000	1548,000	1194,000
16715,398	8075,438	5130,638	1001,318	7108,838	9417,318
9891,179	3685,559	2574,579	1398,239	3926,099	4686,999
8534,000	9838,000	14391,000	22467,000	12853,000	10155,000
19226,660	9580,900	6101,700	1282,600	8455,320	11116,920
19039,031	9304,491	6005,471	1270,951	8302,331	10931,571
13179,810	5705,210	3419,410	1356,810	5311,610	6860,010
14122,000	6294,000	3737,000	641,000	5303,000	7307,000
20734,000	10690,000	7001,000	1621,000	9435,000	12229,000
11852,000	5050,000	2915,000	629,000	4247,000	5703,000
2107,000	2545,000	4916,000	9764,000	3290,000	1796,000
15025,000	7489,000	5236,000	1736,000	6530,000	8254,000

K27	K25	K24	K23	K22	K21
21148,860	8121,000	11224,059	18652,038	4602,000	5287,000
540,760	25018,000	1543,839	659,358	5479,000	3776,000
587,560	24804,000	1498,199	704,958	5425,000	3728,000
670,160	24346,000	1431,279	730,198	5125,000	3502,000
618,760	24538,000	1452,539	697,058	5199,000	3558,000
651,540	24529,000	1473,699	742,858	5098,000	3523,000
660,540	24382,000	1431,499	711,058	5099,000	3486,000
607,560	24682,000	1501,559	708,758	5301,000	3598,000
635,940	24556,000	1471,379	720,658	5239,000	3536,000
590,960	24864,000	1528,979	690,058	5365,000	3674,000
603,760	24793,000	1521,119	711,558	5376,000	3711,000
710,940	24153,000	1422,959	773,998	4960,000	3351,000
753,120	23952,000	1332,019	739,318	4809,000	3228,000
32285,500	8889,000	19419,879	29045,678	9452,000	11309,000
5441,860	14230,000	1860,899	4458,538	1607,000	1156,000
5957,040	13792,000	2111,199	4938,558	1729,000	1214,000
14997,280	8650,000	7073,639	12793,598	2233,000	2698,000
11116,920	10155,000	4686,999	9417,318	1194,000	1243,000
8455,320	12853,000	3926,099	7108,838	1548,000	1361,000
1282,600	22467,000	1398,239	1001,318	4418,000	2997,000
6101,700	14391,000	2574,579	5130,638	1820,000	1321,000
9580,900	9838,000	3685,559	8075,438	1667,000	1470,000
19226,660	8534,000	9891,179	16715,398	3957,000	4526,000
6558,060	13282,000	2345,259	5360,238	1033,000	,000
8466,880	11895,000	3332,099	7027,418	,000	1033,000
638,152	26458,318	1785,431	,000	7027,418	5360,238
2839,128	15869,219	,000	1785,431	3332,099	2345,259
30679,420	,000	15869,219	26458,318	11895,000	13282,000
,000	30679,420	2839,128	638,152	8466,880	6558,060
126,051	29836,051	2693,545	675,711	8424,131	6416,051
1506,610	21657,810	1379,309	1663,408	5039,610	3708,010
591,740	25212,000	1636,439	692,298	5425,000	3814,000
115,640	32934,000	3506,519	811,678	9423,000	7384,000
1271,440	22320,000	1323,579	1186,818	4079,000	2708,000
15770,460	8491,000	7451,319	13479,418	3370,000	3431,000
2001,960	26717,000	3247,599	2078,498	6266,000	4923,000

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28
15860,000	2358,000	13083,000	22617,000	15623,000	14612,010	20788,211
1553,000	11105,000	338,000	736,000	110,000	1000,810	534,391
1497,000	10975,000	318,000	796,000	132,000	954,610	566,371
1471,000	10641,000	268,000	896,000	114,000	926,610	633,651
1427,000	10699,000	274,000	846,000	122,000	938,610	608,571
1448,000	10662,000	267,000	873,000	117,000	977,610	663,131
1451,000	10591,000	258,000	886,000	122,000	940,810	645,771
1489,000	10819,000	304,000	824,000	118,000	924,810	581,471
1451,000	10679,000	296,000	862,000	122,000	960,810	615,951
1501,000	10893,000	316,000	802,000	130,000	988,610	579,191
1502,000	10860,000	337,000	811,000	125,000	977,810	580,171
1462,000	10370,000	249,000	947,000	115,000	935,610	700,351
1491,000	10255,000	222,000	982,000	130,000	956,610	734,311
25624,000	5154,000	22079,000	34133,000	25397,000	23519,010	31795,671
4173,000	4363,000	2248,000	6184,000	3024,000	3074,410	5281,851
4423,000	4375,000	2592,000	6734,000	3432,000	3347,010	5760,991
11195,000	1501,000	8492,000	16354,000	10476,000	9799,210	14766,291
8254,000	1796,000	5703,000	12229,000	7307,000	6860,010	10931,571
6530,000	3290,000	4247,000	9435,000	5303,000	5311,610	8302,331
1736,000	9764,000	629,000	1621,000	641,000	1356,810	1270,951
5236,000	4916,000	2915,000	7001,000	3737,000	3419,410	6005,471
7489,000	2545,000	5050,000	10690,000	6294,000	5705,210	9304,491
15025,000	2107,000	11852,000	20734,000	14122,000	13179,810	19039,031
4923,000	3431,000	2708,000	7384,000	3814,000	3708,010	6416,051
6266,000	3370,000	4079,000	9423,000	5425,000	5039,610	8424,131
2078,498	13479,418	1186,818	811,678	692,298	1663,408	675,711
3247,599	7451,319	1323,579	3506,519	1636,439	1379,309	2693,545
26717,000	8491,000	22320,000	32934,000	25212,000	21657,810	29836,051
2001,960	15770,460	1271,440	115,640	591,740	1506,610	126,051
2126,311	15489,471	1243,511	206,231	612,111	1276,441	,000
2385,010	10622,410	1009,010	2126,210	1000,810	,000	1276,441
1603,000	11325,000	396,000	784,000	,000	1000,810	612,111
2279,000	17063,000	1562,000	,000	784,000	2126,210	206,231
1697,000	9333,000	,000	1562,000	396,000	1009,010	1243,511
12170,000	,000	9333,000	17063,000	11325,000	10622,410	15489,471
,000	12170,000	1697,000	2279,000	1603,000	2385,010	2126,311

AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM	ALG	BIO
19336,000	19340,000	20387,000	20402,000	20135,000	20363,000	19729,000
77,000	73,000	46,000	43,000	48,000	38,000	50,000
74,000	72,000	39,000	38,000	45,000	37,000	45,000
54,000	56,000	53,000	42,000	45,000	43,000	47,000
49,000	39,000	36,000	29,000	32,000	36,000	24,000
53,000	37,000	56,000	43,000	50,000	54,000	40,000
51,000	43,000	46,000	45,000	44,000	48,000	,000
61,000	59,000	40,000	23,000	14,000	,000	48,000
57,000	51,000	38,000	29,000	,000	14,000	44,000
68,000	62,000	41,000	,000	29,000	23,000	45,000
79,000	65,000	,000	41,000	38,000	40,000	46,000
40,000	,000	65,000	62,000	51,000	59,000	43,000
,000	40,000	79,000	68,000	57,000	61,000	51,000
28219,000	28273,000	29480,000	29541,000	29202,000	29478,000	28732,000
3270,000	3284,000	3719,000	3716,000	3545,000	3645,000	3463,000
3803,000	3799,000	4262,000	4241,000	4070,000	4178,000	3968,000
10880,000	10976,000	11643,000	11676,000	11445,000	11625,000	11207,000
7590,000	7644,000	8285,000	8280,000	8045,000	8213,000	7857,000
5555,000	5523,000	6010,000	6037,000	5824,000	5998,000	5804,000
485,000	547,000	578,000	555,000	524,000	542,000	536,000
3488,000	3550,000	3879,000	3872,000	3775,000	3855,000	3693,000
6179,000	6273,000	6664,000	6729,000	6530,000	6656,000	6436,000
14637,000	14839,000	15570,000	15599,000	15292,000	15470,000	15050,000
3608,000	3692,000	4123,000	4086,000	3935,000	4023,000	3839,000
5892,000	5950,000	6507,000	6508,000	6365,000	6471,000	6127,000
838,873	901,653	801,813	776,513	812,213	792,413	824,113
1473,032	1562,432	1634,732	1669,092	1612,732	1656,952	1584,772
25870,000	25984,000	26721,000	26846,000	26519,000	26699,000	26287,000
880,087	873,107	711,607	700,087	747,987	710,287	807,067
847,109	837,529	669,189	670,349	715,929	680,249	768,649
1026,480	1010,480	1055,540	1076,200	1037,540	1009,400	1013,400
177,000	173,000	156,000	159,000	156,000	148,000	176,000
1107,000	1101,000	916,000	909,000	972,000	926,000	1026,000
291,000	307,000	434,000	409,000	380,000	398,000	322,000
11460,000	11490,000	12145,000	12168,000	11941,000	12115,000	11753,000
1792,000	1718,000	1799,000	1780,000	1703,000	1745,000	1723,000

К17	К16	К15	К14	К9	К8	К7
19723,000	7851,000	4332,000	2854,000	8321,000	8874,000	2615,000
554,000	6226,000	8499,000	11925,000	4418,000	3857,000	30012,000
635,000	6153,000	8350,000	11782,000	4347,000	3810,000	29697,000
557,000	5837,000	8046,000	11368,000	4077,000	3546,000	29085,000
558,000	5816,000	8049,000	11407,000	4092,000	3569,000	29092,000
560,000	5738,000	7885,000	11269,000	4036,000	3509,000	28832,000
536,000	5804,000	7857,000	11207,000	3968,000	3463,000	28732,000
542,000	5998,000	8213,000	11625,000	4178,000	3645,000	29478,000
524,000	5824,000	8045,000	11445,000	4070,000	3545,000	29202,000
555,000	6037,000	8280,000	11676,000	4241,000	3716,000	29541,000
578,000	6010,000	8285,000	11643,000	4262,000	3719,000	29480,000
547,000	5523,000	7644,000	10976,000	3799,000	3284,000	28273,000
485,000	5555,000	7590,000	10880,000	3803,000	3270,000	28219,000
28162,000	12658,000	7993,000	5381,000	14036,000	14737,000	,000
3399,000	2025,000	2336,000	4024,000	171,000	,000	14737,000
3886,000	2300,000	2255,000	3903,000	,000	171,000	14036,000
10739,000	2747,000	1124,000	,000	3903,000	4024,000	5381,000
7559,000	1719,000	,000	1124,000	2255,000	2336,000	7993,000
5448,000	,000	1719,000	2747,000	2300,000	2025,000	12658,000
,000	5448,000	7559,000	10739,000	3886,000	3399,000	28162,000
3089,000	2029,000	3182,000	4816,000	2663,000	2364,000	17255,000
5974,000	2126,000	2087,000	2771,000	2692,000	2483,000	11692,000
14734,000	5530,000	2559,000	1721,000	6562,000	6855,000	4642,000
3567,000	1703,000	1514,000	3114,000	1461,000	1334,000	13795,000
5823,000	1993,000	1442,000	2470,000	2109,000	1970,000	11001,000
1048,973	8333,693	11166,973	14925,053	6375,913	5698,393	34743,933
1565,152	4684,672	6022,752	8556,032	3152,072	2717,092	23911,832
24711,000	13867,000	11140,000	9252,000	14697,000	15102,000	10495,000
1327,927	9797,807	13035,887	17307,767	7538,847	6810,827	38275,907
1321,209	9502,329	12693,589	16860,749	7212,609	6525,209	37383,449
1474,400	6065,120	7899,680	11050,020	4141,560	3718,380	27593,360
654,000	6324,000	8793,000	12313,000	4648,000	4061,000	30632,000
1664,000	10756,000	14117,000	18637,000	8318,000	7559,000	40100,000
790,000	4784,000	6417,000	9437,000	3132,000	2681,000	25654,000
11321,000	3831,000	2010,000	1634,000	4553,000	4592,000	6345,000
2041,000	7417,000	9398,000	12746,000	5249,000	4918,000	30037,000

K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18
10224,00	16323,1	24909,4	6416,00	8138,00	3359,00	7679,00	11668,0
21093,00	1711,59	03	6653,00	4209,00	15866,0	6904,00	3985,00
20672,00	1673,81	733,813	6604,00	4160,00	15659,0	6857,00	3986,00
20366,00	1583,07	786,713	6514,00	3928,00	15283,0	6523,00	3746,00
20459,00	1583,97	814,253	6283,00	3937,00	15268,0	6498,00	3743,00
20439,00	1628,79	789,313	6149,00	3883,00	15096,0	6336,00	3697,00
20287,00	1584,77	858,613	6127,00	3839,00	15050,0	6336,00	3693,00
20699,00	1636,95	824,113	6471,00	4023,00	15470,0	6656,00	3853,00
20519,00	1612,73	792,413	6363,00	3933,00	15292,0	6530,00	3773,00
20846,00	1669,09	812,213	6508,00	3986,00	15599,0	6729,00	3872,00
20721,00	1634,73	776,513	6507,00	4123,00	15970,0	6664,00	3879,00
25984,00	1562,43	801,813	5950,00	3692,00	14839,0	6273,00	3550,00
25870,00	1473,03	901,653	5892,00	3668,00	14637,0	6179,00	3488,00
10493,00	23971,8	838,873	11001,0	13793,0	4642,00	11692,0	17233,0
15102,00	2717,09	34743,9	1970,00	1354,00	6853,00	2483,00	2364,00
14697,00	3132,07	3698,39	2109,00	1467,00	6562,00	2692,00	2663,00
9252,000	8556,03	6373,91	2470,00	3114,00	1721,00	2771,00	4816,00
11140,00	6022,73	14923,0	1442,00	1314,00	2539,00	2087,00	3182,00
13867,00	4684,67	11166,9	1993,00	1703,00	3530,00	2126,00	2029,00
24711,00	1563,13	833,69	3823,00	3367,00	14734,0	3974,00	3089,00
16046,00	2768,19	1048,97	2644,00	1620,00	7787,00	2393,00	0
10649,00	4078,99	3429,89	2139,00	1833,00	4018,00	0	3,000
0	0	8997,09	4357,00	3149,00	0	4018,00	2393,00
9287,000	11637,6	19131,8	1560,00	0	3149,00	1833,00	7787,00
14266,00	2849,13	6153,09	1560,00	0	3149,00	1833,00	1620,00
12636,00	4429,13	8698,87	0	1360,00	4537,00	2139,00	2644,00
29136,17	2016,26	3	8698,87	6133,09	19131,8	8997,09	3429,89
17376,49	3	3,000	4429,13	2849,13	11637,6	4078,99	2768,19
0	0	2016,26	12636,00	14266,00	9287,000	10649,00	16046,00
35473,22	3093,74	29136,1	10551,9	7453,66	21846,9	10650,9	6494,22
32277,62	2867,29	73	10675,8	7177,82	21425,1	10160,4	6518,30
23184,06	1506,80	658,464	6044,72	4037,36	14622,0	6213,62	3663,40
27563,00	1810,33	3	6863,00	4419,00	16292,0	7096,00	3983,00
35741,00	3763,83	728,353	11227,0	8249,00	23340,0	11722,0	7379,00
23889,00	1566,33	831,133	4843,00	2893,00	13056,0	3536,00	3083,00
0	0	1472,87	3690,00	3812,00	2371,00	3267,00	3916,00
9176,000	8738,21	15371,9	1574,00	3496,00	17073,0	8007,00	3808,00
29096,00	3847,27	2533,33	1574,00	3496,00	17073,0	8007,00	3808,00
0	0	3	0	0	0	0	0

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27
21028,00	3974,000	17169,00	29147,00	21401,00	19265,78	27032,90	27751,42
1845,000	12443,00	434,000	822,000	136,000	1085,540	620,149	632,807
1796,000	12502,00	417,000	891,000	163,000	1040,200	657,309	685,287
1768,000	11948,00	367,000	993,000	141,000	1002,200	715,969	767,487
1721,000	11915,00	350,000	962,000	158,000	1013,200	706,109	739,287
1713,000	11823,00	328,000	1008,000	166,000	1053,480	784,469	792,707
1723,000	11753,00	322,000	1026,000	176,000	1013,400	768,649	807,067
1745,000	12115,00	398,000	926,000	148,000	1009,400	680,249	710,287
1703,000	11941,00	380,000	972,000	156,000	1037,540	715,929	747,987
1780,000	12168,00	409,000	909,000	159,000	1076,200	670,349	700,087
1799,000	12145,00	434,000	916,000	156,000	1055,540	669,189	711,607
1718,000	11490,00	307,000	1101,000	173,000	1010,480	837,529	873,107
1792,000	11460,00	291,000	1107,000	177,000	1026,480	847,109	880,087
30037,00	6345,000	25634,00	40100,00	30632,00	27593,36	37383,44	38273,90
4918,000	4592,000	2681,000	7559,000	4061,000	3718,380	6525,209	6810,827
5249,000	4553,000	3132,000	8318,000	4648,000	4141,560	7212,609	7538,847
12746,00	1634,000	9437,000	18637,00	12513,00	11050,02	16800,74	17507,76
9398,000	2010,000	6417,000	14117,00	8793,000	7899,680	12693,38	13033,88
7417,000	3831,000	4784,000	10756,00	6324,000	6065,120	9502,329	9797,807
2041,000	11321,00	790,000	1664,000	654,000	1474,400	1321,209	1327,927
5808,000	5916,000	3085,000	7379,000	3985,000	3665,400	6318,509	6494,227
8601,000	3267,000	5536,000	11722,00	7096,000	6213,620	10160,46	10630,98
17073,00	2371,000	13036,00	25540,00	16292,00	14622,64	21423,14	21846,90
5496,000	3812,000	2893,000	8249,000	4419,000	4031,560	7171,829	7435,667
7574,000	3690,000	4845,000	11227,00	6863,000	6044,720	10113,84	10331,96
2535,553	13371,97	1472,873	831,133	728,353	1913,633	733,413	658,464
3841,272	8758,212	1566,532	3765,852	1810,532	1506,809	2867,297	3095,746
29096,00	9176,000	23889,00	33741,00	27563,00	23184,06	32277,62	33473,22
2459,247	17822,94	1609,407	121,287	628,827	1753,110	159,223	,000
2624,469	17526,70	1520,029	251,149	662,229	1431,594	,000	159,223
2766,020	11661,32	1094,580	2384,240	1151,120	,000	1431,594	1753,110
1923,000	12981,00	588,000	814,000	,000	1151,120	662,229	628,827
2719,000	19163,00	1894,000	,000	814,000	2384,240	251,149	121,287
1981,000	10097,00	,000	1894,000	588,000	1094,580	1520,029	1609,407
13484,00	,000	10097,00	19103,00	12951,00	11661,32	17526,70	17822,94
,000	13484,00	1981,000	2719,000	1923,000	2766,020	2624,469	2459,247

Таблица шагов агломерации редуцированного набора независимых переменных

Для четырех групп обучаемых

Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	17	18	126.051	0	0	3
2	3	4	142.000	0	0	9
3	17	20	601.926	1	0	4
4	14	17	668.720	0	3	7
5	5	6	1021.000	0	0	11
6	12	13	1033.000	0	0	9
7	8	14	1048.967	0	4	8
8	8	19	1360.816	7	0	13
9	3	12	1426.500	2	6	12
10	7	9	1550.000	0	0	12
11	5	10	1583.500	5	0	15
12	3	7	1640.750	9	10	15
13	8	15	1955.349	8	0	17
14	1	2	2164.000	0	0	16
15	3	5	2167.056	12	11	17
16	1	11	2869.000	14	0	18
17	3	8	6079.612	15	13	19
18	1	16	8514.667	16	0	19
19	1	3	13395.528	18	17	0

Для пяти групп обучаемых

Шаги агломерации

Этап	Кластер объединен с		Коэффициенты	Этап первого появления кластера		Следующий этап
	Кластер 1	Кластер 2		Кластер 1	Кластер 2	
1	17	18	159,223	0	0	3
2	3	4	171,000	0	0	9
3	17	20	645,528	1	0	4
4	14	17	706,743	0	3	5
5	8	14	1088,027	0	4	10
6	5	6	1124,000	0	0	12
7	12	13	1360,000	0	0	9
8	15	19	1506,809	0	0	10
9	3	12	1718,500	2	7	11
10	8	15	1907,885	5	8	17
11	3	7	2005,250	9	0	13
12	5	11	2140,000	6	0	16
13	3	10	2259,000	11	0	14
14	3	9	2285,833	13	0	16
15	1	2	2615,000	0	0	18
16	3	5	3744,667	14	12	17
17	3	8	8164,064	16	10	19
18	1	16	10359,500	15	0	19
19	1	3	17146,251	18	17	0

Таблица шагов агломерации полного набора независимых переменных

Для четырех групп обучаемых						
Agglomeration Schedule						
Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	8	9	12,000	0	0	3
2	5	7	18,000	0	0	5
3	8	10	21,000	1	0	7
4	2	3	24,000	0	0	7
5	4	5	26,000	0	2	8
6	12	13	29,000	0	0	11
7	2	8	29,333	4	3	8
8	2	4	30,667	7	5	9
9	2	11	31,750	8	0	10
10	2	6	37,333	9	0	11
11	2	12	47,200	10	6	13
12	29	33	115,640	0	0	15
13	2	32	121,417	11	0	16
14	15	16	142,000	0	0	23
15	29	30	166,141	12	0	18
16	2	34	295,615	13	0	17
17	2	20	535,500	16	0	19
18	26	29	708,513	0	15	19
19	2	26	784,093	17	18	22
20	17	18	1021,000	0	0	25
21	24	25	1033,000	0	0	23
22	2	31	1127,506	19	0	27
23	15	24	1426,500	14	21	26
24	19	21	1550,000	0	0	26
25	17	22	1583,500	20	0	29
26	15	19	1640,750	23	24	32
27	2	36	1682,489	22	0	28
28	2	27	1781,851	27	0	34
29	17	35	1947,333	25	0	31
30	1	14	2164,000	0	0	33
31	17	23	2190,500	29	0	32
32	15	17	3142,500	26	31	33
33	1	15	6622,364	30	32	34
34	1	2	9083,680	33	28	35
35	1	28	19768,252	34	0	0

Для пяти групп обучаемых						
Шаги агломерации						
Этап	Кластер объединен с		Коэффициенты	Этап первого появления кластера		Следующий этап
	Кластер 1	Кластер 2		Кластер 1	Кластер 2	
1	8	9	14,000	0	0	3
2	5	7	24,000	0	0	6
3	8	10	26,000	1	0	6
4	2	3	27,000	0	0	8
5	6	12	37,000	0	0	10
6	5	8	39,000	2	3	7
7	5	11	40,200	6	0	9
8	2	4	41,500	4	0	9
9	2	5	42,722	8	7	11
10	6	13	46,500	5	0	11
11	2	6	56,704	9	10	13
12	29	33	121,287	0	0	15
13	2	32	159,083	11	0	16
14	15	16	171,000	0	0	23
15	29	30	205,186	12	0	18
16	2	34	386,538	13	0	17
17	2	20	576,786	16	0	19
18	26	29	741,003	0	15	19
19	2	26	896,266	17	18	21
20	17	18	1124,000	0	0	24
21	2	31	1243,491	19	0	25
22	24	25	1360,000	0	0	23
23	15	24	1718,500	14	22	26
24	17	35	1822,000	20	0	28
25	2	27	1878,588	21	0	27
26	15	19	2005,250	23	0	29
27	2	36	2094,931	25	0	33
28	17	23	2217,000	24	0	32
29	15	22	2259,000	26	0	30
30	15	21	2285,833	29	0	32
31	1	14	2615,000	0	0	34
32	15	17	3867,821	30	28	33
33	2	15	8024,549	27	32	35
34	1	28	10359,500	31	0	35
35	1	2	20750,665	34	33	0

Для пяти групп обучаемых

Вертикальная сосульчатая диаграмма

Число кластеров	Независимые переменные																															
	K29	K24	K45	K28	K27	K20	K15	K14	K18	K19	K16	K22	K21	K9	K8	K25	K7	Age														
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Вертикальный сосульчатый план агломерации полного набора независимых переменных

Для четырех групп обучаемых

Vertical Icicle

Independent variable

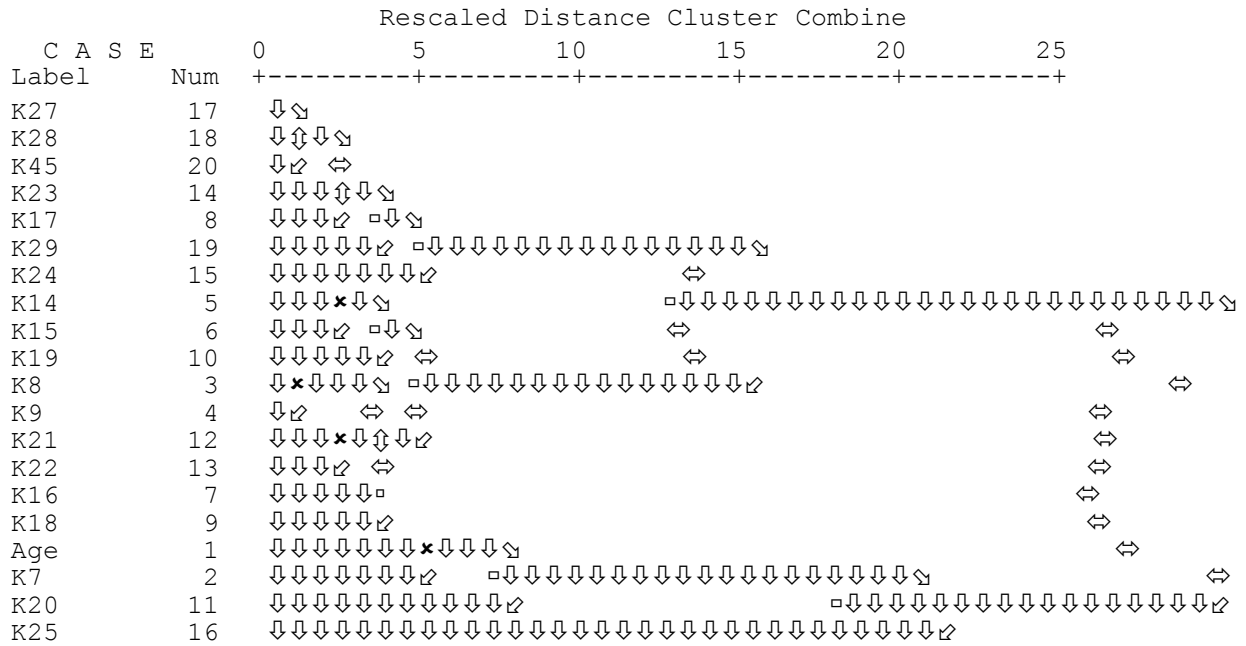
Number of clusters	Independent variable																																
	K25	K24	L38N	K29	K28	L31N	K27	K23	K17	L36N	K45	AST	SCH	GEO	CHE	BIO	HIS	LG	FIZ	GEOM	ALG	LIT	RU	K20	L37	K19	K15	K14	K18	K16	K8	K25	
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Для пяти групп обучаемых
Вертикальна сосульчатая диаграмма

	Независимая переменная															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
класгеров																
K20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
L37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K16	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K22	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K21	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K29	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K28	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K27	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K23	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K17	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K45	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AST	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SCH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GEO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CHE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FIZ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ALG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BIO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
HIS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LIT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Age	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

* * * * * H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S * * * * *

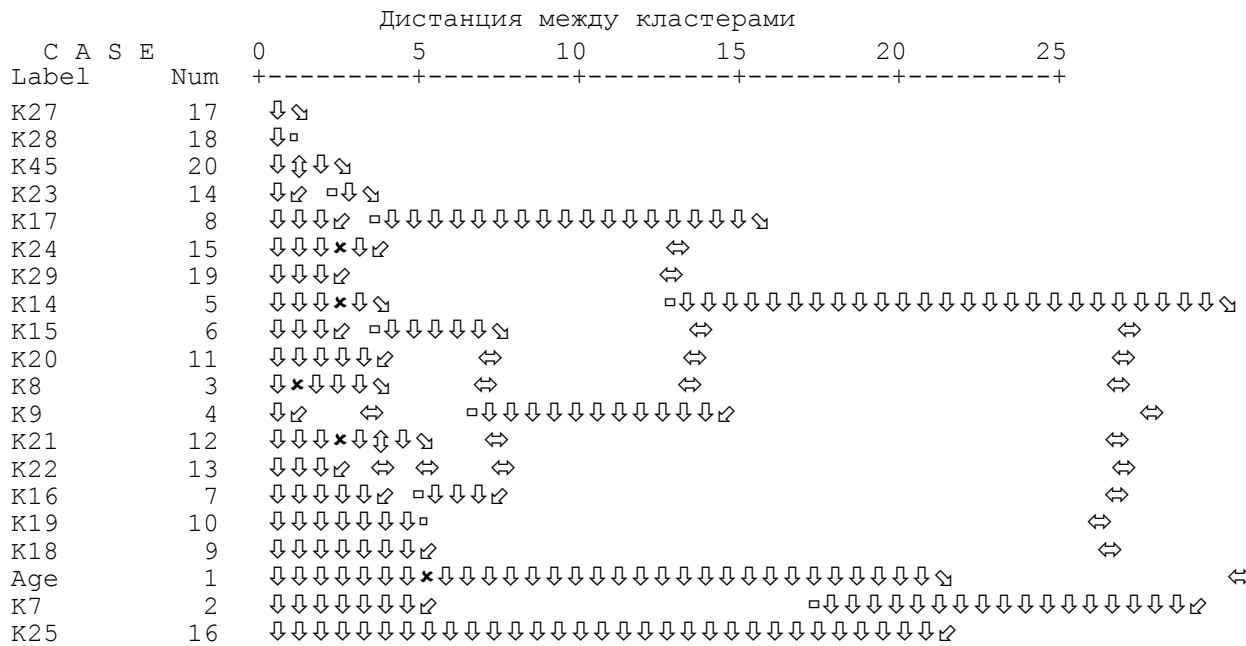
Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)



а (четыре группы обучаемых)

* * * * * И Е Р А Р Х И Ч Е С К И Й К Л А С Т Е Р Н Ы Й А Н А Л И З * * * * *

Дендрограмма с использованием Метода средней связи (Между группами)



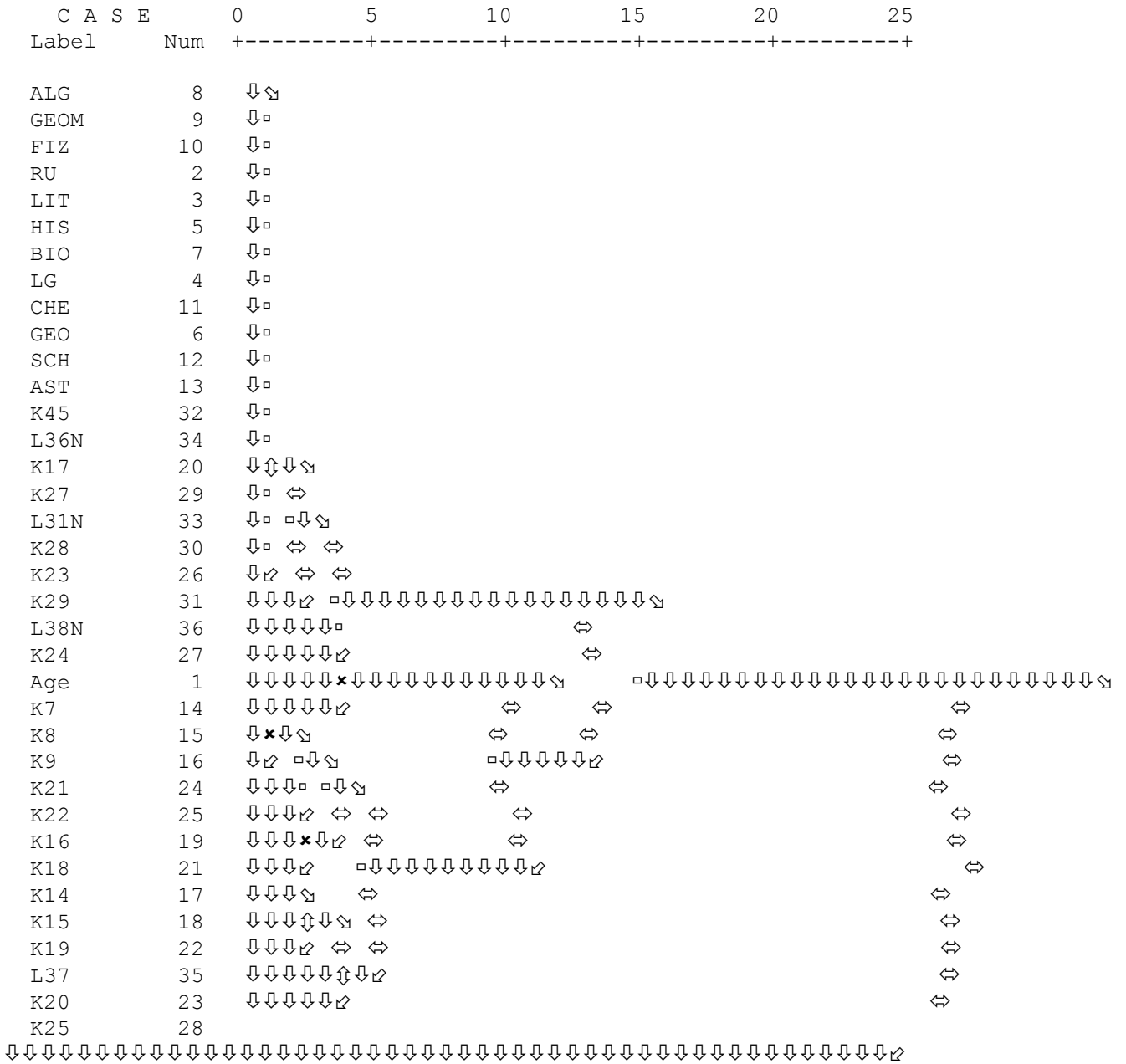
б (пять групп обучаемых)

Рис. 1.61. Дендрограмма последовательности объединения редуцированного набора независимых переменных в обобщенные классы

* * * * * H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S * * * * *

Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)

Rescaled Distance Cluster Combine



а (четыре группы обучаемых)

1.3.6. Многомерное шкалирование

На пятом шаге осуществлялось многомерное шкалирование обобщенной выборки испытуемых по всем экспериментальным группам с целью реализации (четыре и пять экспериментальных групп для исследования чувствительности):

- выявления структуры исследуемого множества независимых переменных (аналог кластерного анализа и факторного анализа);
- реконструкция пространства независимых переменных, которое заданного небольшим числом измерений (шкал);
- расположение в пространстве независимых переменных геометрического места точек так, чтобы расстояние между ними наилучшим образом соответствовали исходным различиям;
- построение дистанционной модели рассмотрение шкал как критериев, лежащих непосредственно в основе различий независимых переменных (взаимное однозначное соответствие различия признака и положения в пространстве);
- определение количества признаков (шкал) для построения координатного пространства и размещение в нем точек (объектов – независимых переменных);
- введение экспертных оценок (δ_{ij}) различий между независимыми переменными как объектами i и j , а число признаков для сравнения – k , как координат этих объектов (независимых переменных) в пространстве k признаков;
- исследование эмпирико-статистических данных оценок различий δ_{ij} ;
- расчет величины значений признаков x_{ik} и x_{jk} , оценка их в виде матрицы

$$X = \begin{Bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1k} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{p1} & \dots & x_{pk} \end{Bmatrix}, \text{ где } p - \text{ количество сравниваемых объектов (независимых переменных),}$$

k – количество шкал в декартовой двух, трех или многомерной системе координат;

x_{ij} – координаты p независимых переменных как объектов в пространстве k признаков;

- определение объектов шкалирования: сами независимые переменные (объекты) как строки или признаки (критерии оценки) как столбцы, определение метрики различий или определенного различия;
- каждый эксперт должен получить матрицу попарных различий p объектов (независимых переменных), используется многомерное шкалирование индивидуальных различий;
- иногда эксперты не оценивают различия объектов, процессов или явлений, а упорядочивают независимые переменные как объекты по степени предпочтения – применяется модель предпочтения;

- существует три модификации многомерного шкалирования и три группы задач;
 - исходные данные – прямые оценки субъективных различий между стимулами или вычисленные расстояния между независимыми переменными как объектами, непосредственно характеризующимися совокупностью признаков, многомерное шкалирование позволяет реконструировать пространство независимых переменных как пространственную конфигурацию стимулов в осях существенных признаков, по которым эти стимулы различаются;
 - исходные данные – прямые оценки субъективных различий между стимулами или вычисленные расстояния между объектами, характеризующимися совокупностью признаков, но субъективные различия получены от группы экспертов, взвешенная модель индивидуальных различий позволяет получить групповое пространство независимых переменных в осях общих признаков, для каждого субъекта получаем индивидуальные веса признаков как меру соответствия точек зрения (экспертом и испытуемых);
 - исходные данные – результаты упорядочения каждым из группы субъектов набора стимулов по степени предпочтения, модель анализа предпочтения позволяет получить групповое пространство независимых переменных в осях существенных признаков и размещенные в этом же пространстве идеальные точки для каждого субъекта;
- все различия должны быть определены между всеми параметрами объектов (независимых переменных) и иметь числовое выражение;
- анализируется матрица попарных различий независимых переменных;
- вводится метрика (система координат и система многомерных шкал);
 - симметрия – расстояние от x до y равно расстоянию от y до x ;
 - неразличимость идентичных объектов – расстояние между двумя идентичными независимыми переменными как объектами равно нулю;
 - различимость нетождественных независимых переменных как объектов – расстояние между двумя различающимися объектами не равно нулю;
 - неравенство треугольника: даны x, y, z – независимые переменные как объекты, расстояние от x до $y \leq$ суммы расстояний от x до z и от z до $y, x \leq y+z, y \leq x+z, z \leq x+y$;
- результаты применения метода многомерного шкалирования;
 - таблица координат независимых переменных как объектов в пространстве k -шкал-признаков;
 - величина стресса и коэффициента RSQ , который его характеризует;
 - интерпретация шкал и взаимного расположения объектов по таблице координат;

- непосредственная оценка различий в многомерном шкалировании сложна – большое количество пар сопоставляемых независимых переменных как объектов (для N независимых переменных как объектов число пар равно $N(N-1)/2$);
 - прямая оценка различной пары независимых переменных как объектов;
 - прямая оценка графическим методом пары независимых переменных;
 - сортировка пар независимых переменных по категориям различия;
- при сопоставлении независимых переменных как объектов возможны сложности;
 - пространственные искажения – вычисление порядка следования независимых переменных как объектов в каждой паре;
 - временные искажения – влияние порядка сопоставления пар объектов во времени;
- модели многомерного шкалирования как статистические методы;
 - неметрическая модель – основная для многих статистических методов;
 - метрическое шкалирование по Торнгенстону – оценки различия между объектами, процессами и явлениями (испытуемыми) (δ_{ij} – оценка различия между независимыми переменными как объектами i и j; x_{ik} и x_{jk} – координаты независимых переменных как объектов по оси k; d_{ij} расстояние между объектами (независимыми переменными) в пространстве k);

$$\delta_{ij} = d_{ij} \sqrt{\sum_{k=1}^K (x_{ik} - x_{jk})^2}$$
 – оценка различия между независимыми переменными;
 - возможен переход непосредственно от исходной матрицы различий к их координатам в пространстве K признаков;
 - исходная матрица различий пересчитывается в матрицу скалярных произведений – средние значения каждой строки и столба равны 0;

$$\delta_{ij}^* = \sum_{k=1}^K x_{ik} x_{jk}, \quad \delta_{ij}^* = XX^T$$
 – различия между независимыми переменными;
 - неметрический этап – соответствие рангового порядка расстояния между независимыми переменными как объектами в результирующем пространстве ранговому порядку исходных различий $d_{ij} \leq d_{em}$, а кроме того $\delta_{ij} \leq \delta_{em}$;
 - стресс – мера отклонения итоговой конфигурации независимых переменных как объектов от исходных оценок различия;
 - коэффициент отчуждения – мера подгонки неметрической статистической модели к данным о различиях;
 - алгоритм многократного шкалирования направлен на нахождение координат независимых переменных как объектов минимизирующих значение стресса;
 - получение итоговой конфигурации методом Торнгенсона;
 - координаты стимулов меняется в сторону уменьшения значения стресса, вычисленного на предыдущем шаге;

- анализ выполнения условия (достижение минимального значения стресса 0,05-0,2, достижение минимальной разницы между последним и предыдущим значениями стресса, выполнение максимального заданного числа итераций);
- проблемы многомерного шкалирования как математического метода статистической обработки апостериорных данных;
 - проблема размерности k – предварительное определение числа шкал (критерий Кайзера, критерий Кеттела, абсолютная величина стресса $< 0,1$, R^2 (RSQ) – доля дисперсии исходных различий, учтенных выделенными шкалами);
- модель индивидуальных различий многомерного шкалирования;
 - является расширением метода неметрического многомерного шкалирования путем включения в основную модель субъективных параметров;
 - оценки индивидуальных различий дают (наряду с координатами) количественное координатное описание разных субъектов, аналогичное координатному описанию стимулов, полученному при помощи параметрического многомерного шкалирования;
 - исходными данными для многомерного шкалирования выступают N матриц оценок различий P объектов-стимулов, т.е. результат оценки попарных различий P независимых переменных как объектов каждым из N испытуемых;
 - индивидуальная матрица различий для каждого испытуемого может быть получена в результате вычисления матрицы $P \times P$ по результатам сравнения испытуемых (P независимых переменных как объектов по ряду признаков);
 - существует общая групповая матрица координат независимых переменных как объектов размерностью $P \times K$ (число общих объектов и число координат);
 - при этом для каждого испытуемого имеется индивидуальная матрица координат X_i $P \times K$, но по содержанию отличающаяся от групповой;
 - можно представить себе координаты групповой матрицы как совокупность общих точек зрения на независимые переменные как объекты;
 - индивидуальная матрица будет отличаться от групповой степенью учета в расчетах данных испытуемых с общих точек зрения, - индивидуальным весом общих координат независимых переменных;
 - пусть x_{ik} – координаты независимой переменной как объекта i по шкале k ;
 - элемент субъективной матрицы координат x_{ik} для испытуемого s связан с элементом групповой матрицы соотношением $x_{iks} = x_{ik} w_{ks}$ и $X_s = X W_s$, где w_{ks} – вес координат k для субъекта s ; w_s – матрица субъективных весов для всех k координат, преобразующая групповую матрицу в индивидуальную;
 - согласно модели индивидуальных различий исходных данных о субъективном различии независимых переменных (объектов) i и j субъектом s выполняется:

$$\delta_{ijs} = \sqrt{\sum_{k=1}^K (x_{iks} - x_{jks})^2} = \sqrt{\sum_{k=1}^K w_{ks}^2 (x_{ik} - x_{jk})^2};$$

- наблюдается связь исходных данных о субъективных оценках различий δ с результатами метода многомерного шкалирования;
 - групповой матрицы координат независимых переменных как объектов x размерностью $P \times K$;
 - матрицей субъективных (индивидуальных) весов w размерностью $N \times K$;
- дополнительно вычисляются квадраты коэффициентов корреляции (RSQ между фактическими и оцененными скалярными произведениями);
- общий стресс и общий RSQ – меры соответствия для результирующей групповой матрицы координат независимых переменных;
 - величина стресса и RSQ для субъекта – меры соответствия групповой матрицы координат исходным данным для этого субъекта;
 - чем ниже величина стресса и выше RSQ, тем выше соответствие индивидуальной точки зрения групповой (если номинальное значение стресса $> 0,15$ и RSQ $< 0,7$, то индивидуальные данные не соответствуют групповым);
- матрица координат стимулов – каждая шкала интерпретируется через стимулы, имеющие по этой оси наибольшие абсолютные значения координат независимых переменных (позволяет обнаружить группировки объектов);
- матрица индивидуальных весов – отражает насколько каждый субъект учитывает или разделяет групповые точки зрения при различении независимых переменных;
 - чем выше для субъекта вес одной из координат независимых переменных, тем существеннее для него соответствующая групповая точка зрения;
 - матрица индивидуальных весов задает пространство субъектов, каждая ось которого соответствует оси пространства независимых переменных (объектов);
 - каждый субъект в пространстве характеризуется вектором из таких координат в точку с координатами независимых переменных, заданными строкой матрицы;
 - длина каждого вектора прямо пропорциональна степени соответствия индивидуальных данных групповым и пропорциональна RSQ: чем длиннее вектор, тем в большей степени данные субъекта учитываются в составе группы;
 - группировки в пространстве субъектов соответствуют испытуемым;

- непосредственная оценка различий независимых переменных как объектов в многомерном шкалировании;
 - существуют различные методы оценки различий независимых переменных;
 - прямая оценка различия пары независимых переменных как объектов;
 - прямая оценка различия пары независимых переменных как объектов графическим методом статистического анализа;
 - сортировка пар независимых переменных по категориям различия, сложность – большое количество пар сопоставления независимых переменных как объектов (для N объектов число пар равно $N(N-1)/2$);
 - при сопоставлении независимых переменных как объектов возможны сложности;
 - пространственное искажение – вычисление порядка следования независимых переменных как объектов в каждой паре;
 - временное искажение – влияние порядка сопоставления пар во времени;
- условные и совместные вероятности независимых переменных как объектов;
 - условная вероятность применяются, если в качестве меры различия независимых переменных как объектов (стимулов) x и y выступает вероятность того, что объект x не встречается при наличии объекта y ;
- меры различия профилей для количественных независимых переменных;
 - профиль – набор оценок количественных признаков;
 - объекты – испытуемые, профили их оценок непосредственно;
 - меры взаимосвязи – по коэффициентам корреляции, чем больше форма профилей оценок для двух независимых переменных как объектов, чем более согласованы изменения индивидуальных оценок для двух признаков, тем более они похожи и выше коэффициент корреляции, а мера различия независимых переменных ближе к нулю;

- меры расстояния – показатели различия для профилей, т.е. множества P признаков, измеренных для каждой независимой переменной как объекта;
 - показывает на сколько в среднем отличаются совокупности оценок двух объектов или насколько удалены друг от друга профили оценок;
 - геометрически показывает расстояние между двумя точками в пространстве, размерность которого равна числу признаков;
 - значение признаков для независимой переменной как объекта отражают координаты задающие его положение в пространстве

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{p=1}^P (x_{ip} - x_{jp})^2} \quad - \text{Евклидово расстояние между точками};$$

$$d_{ij} = \sum_{p=1}^P (x_{ip} - x_{jp}) \quad - \text{метод городских квартилов между точками.}$$

- меры различных профилей для номинативных независимых переменных;
 - меры различия для частот – применяются в отношении данных «объект – признак» для которых каждый признак представляет собой абсолютную частоту некоторого события для каждой из независимых переменных как объектов;
 - χ^2 – статистический критерий Хи квадрат и формула Пирсона;
 - Phi^2 – статистический критерий Phi квадрат $Phi = \frac{\chi^2}{\sqrt{\sum_{j=1}^N f_j}}$
 - меры различия для бинарных независимых переменных как объектов;
 - квадрат евклидова расстояния между независимыми переменными $d=b+c$;
 - коэффициент сопряженности Пирсона $\varphi = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}}$;
 - статистический коэффициент Юла $Q = \frac{ad - bc}{ad + bc}$;
 - статистическая величина разностей $d = \frac{(b-c)^2}{(a+b+c+d)^2}$;
 - простой статистический коэффициент встречаемости $d = \frac{a+d}{a+b+c+d}$.

**Исходные данные, расстояния и близость независимых переменных
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых																				
Близости																				
	Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
K19	Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
65,154	.	46,519	80,604	78,428	38,949	50,537	70,200	118,499	85,029	.										
93,440		.	113,486	111,387	66,219	81,351	101,656	151,835	115,395											
43,058			.	11,916	60,926	46,206	41,122	49,143	41,243											
44,045				.	60,283	45,552	42,930	52,163	42,907											
44,068					.	31,953	47,403	94,779	60,523											
35,000						.	35,581	78,269	47,371											
40,485							.	66,918	39,370											
72,076								.	53,198											
45,749									.											
.																				

K ₄₅	K ₉	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20
124,992	120,880	144,181	145,426	90,117	105,944	136,572	67,838	72,712	46,701
159,364	153,359	178,313	179,682	94,281	139,355	170,428	97,221	106,344	59,641
54,991	55,447	72,676	73,769	119,290	43,138	66,772	40,087	34,000	79,171
58,583	57,853	75,901	77,182	117,439	45,948	70,275	41,581	34,843	77,756
102,352	98,991	121,517	122,463	93,005	84,105	113,109	47,255	51,942	38,471
85,481	82,825	104,554	105,437	100,772	68,462	97,043	34,554	35,256	46,658
72,822	72,881	91,117	91,953	113,371	62,659	84,314	39,345	36,892	66,445
25,318	36,835	35,650	35,813	149,890	37,393	31,644	66,468	54,745	112,459
61,131	58,476	77,495	78,113	119,962	50,740	71,628	42,661	36,346	79,442
79,335	75,533	96,460	97,882	99,187	60,709	89,863	40,829	38,341	54,754
118,836	114,803	137,982	138,660	92,380	99,454	129,288	62,905	67,276	.
61,758	60,893	80,100	80,982	115,248	48,428	73,214	32,140	.	.
73,655	70,990	91,783	92,016	109,064	57,724	83,830	.	.	.
26,312	40,785	25,994	25,262	162,660	42,254	.	.	.	.
40,453	37,139	51,899	53,283	125,973	.	.	.	.	.
158,783	147,166	172,731	175,155	.	.	.	.	.	.
24,326	38,815	11,227	.	.	.	.	.	.	.
24,741	35,727	.	.	.	.	.	.	.	.
31,636	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.

Для пяти групп обучаемых

Близости

	Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
	Age																			
	.	51,137	94,202	91,220	53,423	65,818	88,606	140,439	108,019											
	.		121,396	118,474	73,355	89,404	112,508	167,815	131,358											
			.	13,077	63,435	48,332	45,000	58,301	48,621											
				.	62,474	47,487	47,958	62,338	51,604											
					.	33,526	52,412	103,629	69,397											
							41,461	86,943	56,409											
								73,811	45,044											
								.	55,579											
									.											

K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20
146,291	138,801	164,417	166,528	101,114	127,762	157,827	80,100	90,211	57,957
175,020	166,112	193,348	195,642	102,445	154,635	186,397	104,886	117,452	68,132
63,726	60,979	80,779	82,528	122,890	52,126	75,488	44,385	36,524	82,795
68,176	64,355	84,927	86,827	121,231	56,143	79,849	45,924	38,223	81,006
110,964	105,119	129,849	131,559	96,187	92,499	122,168	49,699	55,803	41,485
93,771	88,880	112,666	114,175	105,546	77,606	105,674	37,974	38,910	50,587
79,524	77,879	97,480	98,984	117,758	68,445	91,289	44,643	41,267	74,364
25,573	38,398	36,348	36,441	157,197	39,562	32,388	76,309	59,724	121,384
63,127	60,543	79,489	80,587	126,673	52,614	73,688	51,420	40,249	88,244
84,238	78,827	100,799	103,107	103,194	63,867	94,821	46,465	42,837	63,388
127,640	120,924	146,373	147,807	96,369	107,971	138,318	66,008	71,757	.
66,476	63,495	84,687	86,230	119,449	53,377	78,327	36,878	.	
82,843	77,748	100,578	101,646	112,499	66,552	93,268	.		
26,988	43,745	27,082	25,661	170,693	44,903	.			
42,550	38,818	53,547	55,639	131,820	.				
166,027	152,263	179,660	182,957	.					
25,076	41,870	12,618	.						
25,734	37,836	.							
33,928	.								
.									

K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM
78,428	80,604	46,519	120,037	120,599	123,637	123,697	122,805
58,652	55,154	159,182	8,246	7,280	5,745	5,292	6,000
58,241	54,900	158,300	8,000	7,000	5,196	4,899	5,657
55,839	52,364	156,387	6,633	6,083	6,403	5,477	5,657
56,710	53,254	156,981	6,325	5,568	5,196	4,899	5,099
56,577	53,094	156,493	6,708	5,477	6,782	5,385	6,245
56,107	52,669	156,253	6,325	5,916	5,568	5,657	5,831
57,254	53,814	157,769	7,211	6,708	5,568	4,243	3,464
56,498	53,085	157,134	6,928	6,403	5,568	4,899	.
57,845	54,516	158,092	7,348	7,000	5,745	.	
57,819	54,397	157,905	8,307	7,071	.		
54,854	51,293	155,042	5,385	.			
54,185	50,557	154,269	.				
111,387	113,486	.					
11,916	.						
.							

K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
67,838	72,712	46,701	65,154	85,029	118,490	70,200	50,537	38,949
74,020	61,449	118,605	78,892	61,457	23,130	73,287	85,481	102,020
73,655	61,057	117,847	78,269	61,360	24,678	72,726	84,694	101,590
71,589	59,178	116,253	76,629	59,624	23,043	70,661	82,795	99,348
72,104	59,649	116,503	76,890	59,875	22,869	70,944	83,241	100,010
71,400	59,355	115,998	76,896	59,414	22,804	70,866	82,680	99,654
71,407	59,042	115,978	76,381	59,304	22,023	70,887	82,505	99,298
72,808	59,983	116,993	77,318	60,341	22,694	71,868	83,887	100,608
72,381	59,464	116,370	76,759	59,858	22,249	70,986	83,060	99,980
73,246	60,614	117,550	78,090	60,787	22,825	72,395	84,386	101,055
73,321	60,918	117,480	77,672	60,811	23,452	72,388	84,416	100,970
70,427	57,888	115,006	75,664	58,292	22,271	69,556	81,413	98,392
69,347	56,815	113,905	74,632	57,524	21,142	69,203	80,567	97,437
97,221	106,344	59,641	93,440	115,595	151,805	101,606	81,351	66,219
40,087	34,000	79,171	43,058	41,243	49,143	41,122	46,206	60,926
41,581	34,843	77,756	44,045	42,907	52,163	42,930	45,552	60,283
47,255	51,942	38,471	44,068	60,523	94,779	47,403	31,953	.
34,554	35,256	46,658	35,000	47,371	78,269	35,581	.	.
39,345	36,892	66,445	40,485	39,370	66,918	.	.	.
66,468	54,745	112,450	72,076	53,198	.	.	.	.
42,661	36,346	79,442	45,749	.	.	.	.	.
40,829	38,341	54,754	.	.	.	.	.	.
62,905	67,276	.	.	.	.	.	.	.
32,140	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23
125,9	48,55	114,5	150,5	124,9	120,8	144,1	145,4	90,11	105,9	156,5
39,40	109,5	18,58	27,12	102,48	51,65	25,11	23,25	158,1	59,29	25,67
38,69	104,7	17,85	28,21	118,48	30,89	25,79	24,24	157,4	38,70	26,55
38,55	162,1	16,57	29,95	109,07	30,44	25,17	25,88	156,0	57,85	27,02
37,77	105,4	16,55	29,08	117,04	30,65	24,00	24,87	156,0	38,11	26,40
38,05	105,2	16,34	29,54	105,81	31,20	25,75	25,52	156,0	38,38	27,25
38,09	107,9	16,06	29,76	117,04	30,67	25,41	25,70	156,1	57,85	26,66
38,58	104,0	17,45	28,70	105,80	30,41	24,11	24,64	157,1	38,75	26,62
38,09	105,5	17,20	29,56	113,04	30,99	24,81	25,21	156,7	38,55	26,84
38,74	104,5	17,77	28,52	115,40	31,44	24,00	24,51	157,0	39,10	26,26
38,75	104,2	18,55	28,47	112,18	31,27	24,08	24,57	157,4	39,00	26,67
38,25	101,8	15,78	30,77	107,72	30,58	26,46	26,66	158,4	57,72	27,82
38,61	103,2	14,90	31,55	114,40	30,92	27,09	27,44	154,7	36,49	27,19
100,0	76,79	148,5	184,7	159,5	155,5	178,5	179,0	94,28	159,5	170,4
67,59	66,05	49,41	78,65	54,99	55,44	72,67	75,76	119,2	45,15	66,77
66,50	66,14	50,91	82,06	58,58	57,85	75,90	77,18	117,4	45,94	70,27
105,8	38,74	92,15	127,8	102,5	98,99	121,5	122,4	93,00	84,10	115,1
90,85	42,57	75,51	110,5	85,48	82,82	104,5	105,4	100,7	68,46	97,04
80,80	59,55	65,16	97,15	72,82	75,88	91,11	91,95	173,5	62,65	84,51
41,66	98,81	25,08	40,26	25,51	36,85	57,65	55,81	149,8	57,59	51,64
75,56	70,11	55,99	85,67	61,15	58,47	77,49	78,11	119,9	50,74	71,62
86,55	50,44	71,06	103,5	79,55	75,55	96,46	97,88	99,18	60,70	89,86
122,5	45,90	108,8	145,9	118,8	114,8	157,9	158,6	92,58	99,45	129,2
70,76	58,57	52,05	85,95	61,75	60,89	80,10	86,98	115,2	48,42	88
79,15	58,05	65,86	97,07	75,65	70,99	91,78	92,01	109,0	57,72	85,85
45,59	116,1	54,45	28,49	26,51	40,78	25,99	25,20	162,6	42,25	0
56,98	86,52	56,58	59,21	40,45	57,15	51,89	53,28	150,9	4	.
108,4	92,14	149,5	181,4	158,7	147,1	172,7	173,1	73	.	.
44,74	125,5	55,65	107,5	24,52	58,81	11,22	55	.	.	.
46,11	124,4	55,26	14,56	24,74	55,72	7	.	.	.	.
48,85	105,0	51,76	46,11	51,65	7	.	.	.	.	.
40,05	166,4	19,90	28,00	6	.	.	.	.	.	.
47,75	150,6	59,52	0	.	.	.	.	.	.	.
41,19	96,60	?	.	.	.	.	.	.	.	.
110,5	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.

Для пяти групп обучаемых

Близости

	ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age	
	142,0 99	140,4 60	140,6 24	141,3 68	141,4 00	143,1 78	144,0 73	.	Age
	6,164	7,071	7,616	6,782	7,000	5,196	.		RU
	6,083	6,708	7,000	5,745	5,831	.			LIT
	6,557	6,856	7,141	5,568	.				LG
	6,000	4,899	6,325	.					HIS
	7,348	6,325	.						GEO
	6,928	.							BIO
	.								ALG
									GEOM
									FIZ
									CHE
									SCH
									AST
									K7
									K8
									K9
									K14
									K15
									K16
									K17
									K18
									K19
									K20
									K21
									K22
									K23
									K24
									K25
									K27
									K28
									K29
									K45
									L31N
									L36N
									L37
									L38N

K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM
91,220	94,202	51,137	139,054	139,068	142,783	142,836	141,898
66,468	62,105	173,240	8,775	8,544	6,782	6,557	6,928
65,932	61,725	172,328	8,602	8,485	6,245	6,164	6,708
63,851	59,548	170,543	7,348	7,483	7,280	6,481	6,708
63,969	59,741	170,564	7,000	6,245	6,000	5,385	5,657
63,530	59,237	169,800	7,280	6,083	7,483	6,557	7,071
62,992	58,847	169,505	7,141	6,557	6,782	6,708	6,633
64,637	60,374	171,692	7,810	7,681	6,325	4,796	3,742
63,797	59,540	170,886	7,550	7,141	6,164	5,385	.
65,123	60,959	171,875	8,246	7,874	6,403	.	.
65,284	60,984	171,697	8,888	8,062	.	.	.
61,636	57,306	168,146	6,325	.	.	.	.
61,668	57,184	167,985	.	.	.	.	.
118,474	121,396	.	.	.	.	.	.
13,077	.	.	.	.	.	.	.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.

K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
80,100	90,211	57,957	87,630	108,019	140,439	88,606	65,818	53,423
81,578	64,877	125,960	83,090	63,111	23,537	78,905	92,190	109,202
81,265	64,498	125,150	82,686	63,135	25,199	78,441	91,378	108,545
79,461	62,674	125,624	80,777	61,205	23,601	76,400	89,699	106,621
79,265	62,746	123,564	80,610	61,196	23,622	76,263	89,716	106,804
78,416	62,330	122,864	80,846	60,803	23,664	75,750	88,798	106,154
78,275	61,960	122,678	80,225	60,770	23,152	76,184	88,640	105,866
80,443	63,427	124,578	81,584	62,089	23,281	77,447	90,626	107,810
79,781	62,730	125,661	80,808	61,441	22,891	76,315	89,694	106,989
80,672	63,922	124,893	82,030	62,225	23,558	77,698	90,995	108,051
80,666	64,211	124,780	81,633	62,282	24,042	77,524	91,022	107,906
77,136	60,762	121,815	79,202	59,582	23,388	74,317	87,430	104,763
76,759	60,067	120,983	78,607	59,059	22,023	74,532	87,121	104,507
104,886	117,452	68,132	108,130	151,558	167,815	112,508	89,404	73,355
44,385	36,524	82,795	49,830	48,621	58,301	45,000	48,332	63,435
45,924	38,223	81,006	51,884	51,604	62,338	47,958	47,487	62,474
49,699	55,803	41,485	52,640	69,397	105,629	52,412	33,526	.
37,974	38,910	50,587	45,684	56,409	86,943	41,461	.	.
44,643	41,267	74,364	46,109	45,044	73,811	.	.	.
76,309	59,724	121,584	77,292	55,579	.	.	.	.
51,420	40,249	88,244	48,939	.	.	.	.	.
46,465	42,837	63,388	.	.	.	.	.	.
66,008	71,757	.	.	.	.	.	.	.
36,878	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23
145,	63,0	131,	170,7	146,2	138,8	164,4	166,5	101,1	127,7	157,8
42,9	141,	203,8	28,67	91,66	32,94	24,90	23,15	14,	46,37	27,08
53	110,	20,4	29,85	12,76	32,25	25,63	26,17	163,9	40,91	28,04
79,	104,	19,1	31,51	11,87	31,65	26,75	27,70	162,3	39,79	28,53
41,4	107,	18,7	31,01	12,57	31,83	26,57	27,19	162,6	39,82	28,09
41,3	108,	18,1	31,74	12,88	32,45	28,00	28,15	162,6	40,35	29,30
48,	108,	17,9	32,03	13,26	31,83	27,72	28,40	161	39,80	28,70
41,7	110,	19,9	30,45	12,16	31,77	26,08	26,65	163,3	40,70	28,15
47,2	109,	19,4	31,17	12,49	32,21	26,75	27,34	162,8	40,15	28,49
42,1	110,	20,2	30,15	12,61	32,80	25,89	26,45	163,8	40,85	27,86
90,	109,	20,8	30,26	12,49	32,48	25,86	26,67	163,4	40,43	28,31
41,4	104,	13,5	33,18	13,15	31,78	28,94	29,54	166,1	39,32	30,02
42,3	107,	17,0	33,27	13,30	32,03	29,10	29,66	160,8	38,38	28,96
12,	95,6	160,	200,2	13,30	106,1	193,3	195,6	162,4	154,6	186,3
70,7	67,7	169,	86,94	63,72	60,97	80,77	82,32	145	32,12	73,48
78,	64,	53,9	91,20	68,17	64,33	84,92	86,82	90	36,14	79,84
112,	40,4	94,1	136,5	110,9	105,1	129,8	131,5	93,18	92,49	122,1
89,9	44,8	80,1	118,8	93,77	88,88	112,6	114,1	103,3	77,60	168,6
86,1	33,8	69,1	103,7	79,32	77,87	97,48	98,98	117,7	68,44	91,28
42,1	106,	28,1	40,79	25,57	38,39	36,34	36,44	157,1	39,36	32,38
76,2	40,9	53,5	82,90	63,12	60,54	79,48	80,38	126,6	32,61	73,68
92,7	16,1	43,4	108,2	84,23	78,82	100,7	103,1	173	63,86	94,82
130,	48,6	114,	152,7	127,6	120,9	146,3	147,8	94	107,9	138,3
64,4	61,7	36,3	90,82	66,47	63,49	84,68	86,23	119,4	33,37	78,32
37,0	60,7	69,6	103,9	82,84	77,74	100,3	101,6	149	66,35	93,26
30,3	123,	38,3	58,82	26,98	43,74	27,88	25,66	190	44,90	8
61,9	93,3	39,5	61,36	42,35	38,81	33,34	33,63	131,8	3	.
178,	85,7	134,	189,0	100,0	132,2	179,0	182,9	20	.	
47,5	135,	46,1	153,01	23,07	46,87	12,01	57	.		
91,2	193,	36,9	13,84	25,75	37,85	8	.			
32,5	107,1	38,0	48,82	33,92	6	.				
43,6	119,	24,2	28,55	8	.					
52,1	138,	43,5	1	.						
44,3	104,	20	.							
118,	184	.								
121	.									
.										

**Номинальные значения общего стресса независимых переменных
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых			Для пяти групп обучаемых		
Stress and Fit Measures			Меры стресса и согласия		
	EU	USA		EU	USA
Normalized Raw Stress	,001077	,001077	Нормализованный простой стресс	,00198	,001417
Stress-I	,032815(a)	,032815(a)	Стресс-I	,04449(a)	,037646(a)
Stress-II	,061028(a)	,061028(a)	Стресс-II	,08205(a)	,069955(a)
S-Stress	,000928(b)	,000928(b)	S-Стресс	,00218(b)	,001249(a)
Dispersion Accounted For (D.A.F.)	,998923	,998923	Объясненный разброс (D.A.F.)	,99802	,998583
Tucker's Coefficient of Congruence	,999461	,999461	Коэффициент конгруэнтности Такера	,99901	,999291
PROXSCAL минимизирует нормализованный простой стресс. a Фактор оптимального шкалирования = 1,001. b Фактор оптимального шкалирования = 1,000.			PROXSCAL минимизирует нормализованный простой стресс. a Фактор оптимального шкалирования = 1,002. b Фактор оптимального шкалирования = 1,001.		

Таблица 1.229

**Номинальные значения общего стресса независимых переменных
для полного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых			Для пяти групп обучаемых		
Stress and Fit Measures			Меры стресса и согласия		
	EU	USA		EU	USA
Normalized Raw Stress	,001365	,001365	Нормализованный простой стресс	,00196	,001304
Stress-I	,036941(a)	,036942(a)	Стресс-I	,04427(a)	,036110(a)
Stress-II	,058322(a)	,058323(a)	Стресс-II	,06949(a)	,057154(a)
S-Stress	,001320(a)	,001320(a)	S-Стресс	,00279(b)	,001433(b)
Dispersion Accounted For (D.A.F.)	,998635	,998635	Объясненный разброс (D.A.F.)	,99804	,998696
Tucker's Coefficient of Congruence	,999317	,999317	Коэффициент конгруэнтности Такера	,99902	,999348
PROXSCAL минимизирует нормализованный простой стресс. a Фактор оптимального шкалирования = 1,001. b Фактор оптимального шкалирования = 1,000.			PROXSCAL минимизирует нормализованный простой стресс. a Фактор оптимального шкалирования = 1,002. b Фактор оптимального шкалирования = 1,000.		

**Конечные координаты функций шкалирования
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых					Для пяти групп обучаемых				
Final Coordinates					Финальные координаты				
	Dimension					Измерение			
	1		2			1		2	
	EU	USA	EU	USA		EU	USA	EU	USA
Age	,868	,868	-,051	-,051	Age	,987	,958	-,274	-,315
K7	1,283	1,283	-,287	-,287	K7	1,266	1,286	-,386	-,309
K8	-,095	-,095	-,004	-,004	K8	-,057	-,070	-,101	-,131
K9	-,065	-,065	,074	,074	K9	-,019	-,039	-,143	-,181
K14	,567	,567	-,123	-,123	K14	,547	,537	-,065	-,067
K15	,328	,328	-,082	-,082	K15	,322	,307	-,078	-,093
K16	,120	,120	-,207	-,207	K16	,126	,119	-,090	-,138
K17	-,614	-,614	-,055	-,055	K17	-,625	-,624	-,048	-,047
K18	-,104	-,104	-,234	-,234	K18	-,120	-,119	,097	,137
K19	,233	,233	,052	,052	K19	,190	,174	,121	,148
K20	,732	,732	-,296	-,296	K20	,761	,754	-,026	-,005
K21	,017	,017	-,052	-,052	K21	,023	,007	,016	,009
K22	,137	,137	-,009	-,009	K22	,191	,174	-,046	-,042
K23	-,817	-,817	,041	,041	K23	-,818	-,824	,000	,047
K24	-,429	-,429	,105	,105	K24	-,471	-,467	,035	,048
K25	1,017	1,017	,908	,908	K25	,857	,979	,968	,861
K27	-,920	-,920	,031	,031	K27	-,912	-,910	-,007	,002
K28	-,916	-,916	,033	,033	K28	-,892	-,893	-,014	-,009
K29	-,638	-,638	,135	,135	K29	-,648	-,645	,069	,114
K45	-,701	-,701	,021	,021	K45	-,708	-,706	-,028	-,030

**Конечные координаты функций шкалирования
для полного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых					Для пяти групп обучаемых				
Final Coordinates					Финальные координаты				
	Dimension					Измерение			
	1		2			1		2	
	EU	USA	EU	USA		EU	USA	EU	USA
Age	1,203	1,203	-,304	-,304	Age	1,385	1,348	-,315	-,358
RU	-,460	-,460	-,016	-,016	RU	-,453	-,458	-,025	-,019
LIT	-,454	-,453	-,025	-,025	LIT	-,448	-,452	-,035	-,032
LG	-,435	-,435	-,014	-,014	LG	-,430	-,433	-,028	-,026
HIS	-,442	-,442	-,016	-,017	HIS	-,429	-,433	-,027	-,022
GEO	-,434	-,434	-,024	-,024	GEO	-,423	-,426	-,034	-,032
BIO	-,434	-,434	-,018	-,018	BIO	-,419	-,422	-,029	-,024
ALG	-,447	-,447	-,011	-,011	ALG	-,437	-,443	-,023	-,019
GEOM	-,442	-,442	-,011	-,011	GEOM	-,430	-,435	-,022	-,018
FIZ	-,450	-,451	-,012	-,012	FIZ	-,438	-,444	-,025	-,022
CHE	-,452	-,452	-,021	-,021	CHE	-,439	-,444	-,019	-,016
SCH	-,418	-,418	-,020	-,020	SCH	-,404	-,404	-,032	-,029
AST	-,407	-,407	-,023	-,023	AST	-,401	-,402	-,033	-,031
K7	1,652	1,652	-,482	-,483	K7	1,626	1,673	-,573	-,459
K8	,172	,172	-,016	-,016	K8	,196	,193	-,064	-,117
K9	,205	,205	-,050	-,050	K9	,261	,245	-,113	-,191
K14	,897	,897	-,170	-,170	K14	,906	,885	-,100	-,126
K15	,646	,646	-,106	-,106	K15	,663	,641	-,041	-,068
K16	,445	,445	,021	,021	K16	,445	,430	,004	,014
K17	-,358	-,358	,092	,092	K17	-,394	-,388	,060	,071
K18	,240	,240	,205	,205	K18	,173	,167	,141	,215
K19	,545	,545	,104	,104	K19	,506	,488	,149	,195
K20	1,151	1,151	-,074	-,074	K20	1,148	1,134	-,055	-,036
K21	,280	,280	-,114	-,114	K21	,277	,269	,028	,027
K22	,432	,432	-,182	-,181	K22	,489	,465	-,085	-,166
K23	-,595	-,595	,184	,184	K23	-,621	-,610	,119	,172
K24	-,166	-,166	,123	,123	K24	-,200	-,199	,124	,168
K25	1,448	1,448	,996	,996	K25	1,198	1,366	1,152	,982
K27	-,701	-,701	,015	,015	K27	-,701	-,706	,000	,011
K28	-,695	-,695	,029	,029	K28	-,683	-,691	-,007	,013
K29	-,395	-,395	,246	,246	K29	-,405	-,396	,220	,241
K45	-,460	-,460	-,043	-,043	K45	-,474	-,478	-,022	-,024
L31N	-,761	-,761	,021	,021	L31N	-,739	-,751	-,013	-,002
L36N	-,349	-,349	-,048	-,048	L36N	-,328	-,327	-,055	-,056
L37	,964	,964	,060	,060	L37	,953	,933	,034	,085
L38N	-,525	-,525	-,298	-,298	L38N	-,530	-,493	-,258	-,301

**Относительное расстояние (дистанции)
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых

Distances											
K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	Age	Age		
,989	1,482	,764	,540	,309	,942	,964	,478	,000	EU	EU	Age
,989	1,482	,764	,540	,309	,942	,964	,478	,000	USA	USA	
1,389	1,912	1,166	,977	,734	1,396	1,407	,000		EU	EU	K7
1,389	1,912	1,166	,977	,734	1,396	1,407	,000		USA	USA	
,230	,521	,296	,431	,673	,084	,000			EU	EU	K8
,230	,521	,296	,431	,673	,084	,000			USA	USA	
,311	,564	,337	,424	,663	,000				EU	EU	K9
,311	,564	,337	,424	,663	,000				USA	USA	
,681	1,183	,455	,242	,000					EU	EU	K14
,459	,943	,243	,000						USA	USA	
,459	,943	,243	,000						EU	EU	K15
,226	,749	,000							USA	USA	
,226	,749	,000							EU	EU	K16
,540	,000								USA	USA	
,540	,000								EU	EU	K17
,000									USA	USA	
,000									EU	EU	K18
									USA	USA	
									EU	EU	K19
									USA	USA	
									EU	EU	K20
									USA	USA	
									EU	EU	K21
									USA	USA	
									EU	EU	K22
									USA	USA	
									EU	EU	K23
									USA	USA	
									EU	EU	K24
									USA	USA	
									EU	EU	K25
									USA	USA	
									EU	EU	K27
									USA	USA	
									EU	EU	K28
									USA	USA	
									EU	EU	K29
									USA	USA	
									EU	EU	K45
									USA	USA	

K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
1,570	1,518	1,786	1,790	970	1,307	1,688	732	851	280	643
1,570	1,518	1,786	1,790	970	1,307	1,688	732	851	280	643
2,008	1,967	2,222	2,226	1,224	1,757	2,126	1,179	1,288	551	1,103
2,008	1,967	2,222	2,226	1,224	1,757	2,126	1,179	1,288	551	1,103
606	560	821	826	1,439	351	723	233	122	877	333
606	560	821	826	1,439	351	723	233	122	877	333
638	576	851	856	1,366	365	753	219	151	879	299
638	576	851	856	1,366	365	753	219	151	879	299
1,276	1,233	1,491	1,496	1,125	1,022	1,394	445	555	239	377
1,276	1,233	1,491	1,496	1,125	1,022	1,394	445	555	239	377
1,034	991	1,250	1,254	1,206	781	1,152	205	313	457	164
1,034	991	1,250	1,254	1,206	781	1,152	205	313	457	164
851	832	1,063	1,067	1,432	632	969	199	186	619	283
851	832	1,063	1,067	1,432	632	969	199	186	619	283
115	192	314	318	1,894	245	224	753	631	1,368	854
115	192	314	318	1,894	245	224	753	631	1,368	854
649	649	854	858	1,601	470	764	331	219	839	442
649	649	854	858	1,601	470	764	331	219	839	442
934	875	1,149	1,154	1,161	665	1,050	113	240	608	000
934	875	1,149	1,154	1,161	665	1,050	113	240	608	000
1,467	1,436	1,680	1,684	1,237	1,229	1,585	660	755	000	000
1,467	1,436	1,680	1,684	1,237	1,229	1,585	660	755	000	000
721	681	937	941	1,387	473	839	128	000	000	000
721	681	937	941	1,387	473	839	128	000	000	000
838	789	1,054	1,058	1,271	578	956	000	000	000	000
838	789	1,054	1,058	1,271	578	956	000	000	000	000
118	202	099	104	2,029	393	000	000	000	000	000
118	202	099	104	2,029	393	000	000	000	000	000
284	211	492	497	1,654	000	000	000	000	000	000
284	211	492	497	1,654	000	000	000	000	000	000
1,933	1,827	2,122	2,127	000	000	000	000	000	000	000
1,933	1,827	2,122	2,127	000	000	000	000	000	000	000
220	301	005	000	000	000	000	000	000	000	000
220	301	005	000	000	000	000	000	000	000	000
216	296	000	000	000	000	000	000	000	000	000
216	296	000	000	000	000	000	000	000	000	000
130	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
130	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000

Для пяти групп обучаемых

Расстояния

	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	Age		
	1,167	1,628	,880	,693	,487	1,014	1,058	,301	,000	EU	Age
	1,169	1,605	,858	,687	,488	1,006	1,044	,328	,000	USA	
	1,468	1,921	1,178	,993	,787	1,308	1,354	,000		EU	K7
	1,475	1,928	1,180	1,002	,787	1,331	1,368	,000		USA	
	,208	,571	,184	,380	,605	,056	,000			EU	K8
	273	561	189	379	611	059	000			USA	
	261	614	155	347	571	000				EU	K9
	329	601	163	357	587	000				USA	
	687	1,173	422	226	000					EU	K14
	688	1,162	425	231	000					USA	
	475	948	196	000						EU	K15
	485	933	194	000						USA	
	309	753	000							EU	K16
	364	748	000							USA	
	526	000								EU	K17
	537	000								USA	
	000									EU	K18
										USA	
										EU	K19
										USA	
										EU	K20
										USA	
										EU	K21
										USA	
										EU	K22
										USA	
										EU	K23
										USA	
										EU	K24
										USA	
										EU	K25
										USA	
										EU	K27
										USA	
										EU	K28
										USA	
										EU	K29
										USA	
										EU	K45
										USA	

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,713	1,671	1,897	1,917	1,249	1,491	1,825	827	1,006	336	889	1,688	1,659	1,876	1,895	1,176	1,470	1,819	830	1,005	370	910	2,007	1,968	2,191	2,211	1,414	1,788	2,120	1,127	1,307	620	1,189	2,011	1,977	2,200	2,218	1,210	1,789	2,140	1,144	1,318	612	1,202	655	616	840	860	1,407	436	768	255	142	822	333	644	625	832	851	1,444	435	775	259	160	834	371	699	664	883	903	1,415	486	812	232	164	789	337	684	674	872	890	1,457	486	818	254	196	812	392	1,256	1,203	1,441	1,460	1,079	1,024	1,367	356	530	217	402	1,244	1,196	1,432	1,449	1,028	1,011	1,367	364	536	226	422	1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000										
1,688	1,659	1,876	1,895	1,176	1,470	1,819	830	1,005	370	910	2,007	1,968	2,191	2,211	1,414	1,788	2,120	1,127	1,307	620	1,189	2,011	1,977	2,200	2,218	1,210	1,789	2,140	1,144	1,318	612	1,202	655	616	840	860	1,407	436	768	255	142	822	333	644	625	832	851	1,444	435	775	259	160	834	371	699	664	883	903	1,415	486	812	232	164	789	337	684	674	872	890	1,457	486	818	254	196	812	392	1,256	1,203	1,441	1,460	1,079	1,024	1,367	356	530	217	402	1,244	1,196	1,432	1,449	1,028	1,011	1,367	364	536	226	422	1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																					
2,007	1,968	2,191	2,211	1,414	1,788	2,120	1,127	1,307	620	1,189	2,011	1,977	2,200	2,218	1,210	1,789	2,140	1,144	1,318	612	1,202	655	616	840	860	1,407	436	768	255	142	822	333	644	625	832	851	1,444	435	775	259	160	834	371	699	664	883	903	1,415	486	812	232	164	789	337	684	674	872	890	1,457	486	818	254	196	812	392	1,256	1,203	1,441	1,460	1,079	1,024	1,367	356	530	217	402	1,244	1,196	1,432	1,449	1,028	1,011	1,367	364	536	226	422	1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																
2,011	1,977	2,200	2,218	1,210	1,789	2,140	1,144	1,318	612	1,202	655	616	840	860	1,407	436	768	255	142	822	333	644	625	832	851	1,444	435	775	259	160	834	371	699	664	883	903	1,415	486	812	232	164	789	337	684	674	872	890	1,457	486	818	254	196	812	392	1,256	1,203	1,441	1,460	1,079	1,024	1,367	356	530	217	402	1,244	1,196	1,432	1,449	1,028	1,011	1,367	364	536	226	422	1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																											
655	616	840	860	1,407	436	768	255	142	822	333	644	625	832	851	1,444	435	775	259	160	834	371	699	664	883	903	1,415	486	812	232	164	789	337	684	674	872	890	1,457	486	818	254	196	812	392	1,256	1,203	1,441	1,460	1,079	1,024	1,367	356	530	217	402	1,244	1,196	1,432	1,449	1,028	1,011	1,367	364	536	226	422	1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																						
644	625	832	851	1,444	435	775	259	160	834	371	699	664	883	903	1,415	486	812	232	164	789	337	684	674	872	890	1,457	486	818	254	196	812	392	1,256	1,203	1,441	1,460	1,079	1,024	1,367	356	530	217	402	1,244	1,196	1,432	1,449	1,028	1,011	1,367	364	536	226	422	1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																	
699	664	883	903	1,415	486	812	232	164	789	337	684	674	872	890	1,457	486	818	254	196	812	392	1,256	1,203	1,441	1,460	1,079	1,024	1,367	356	530	217	402	1,244	1,196	1,432	1,449	1,028	1,011	1,367	364	536	226	422	1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																												
684	674	872	890	1,457	486	818	254	196	812	392	1,256	1,203	1,441	1,460	1,079	1,024	1,367	356	530	217	402	1,244	1,196	1,432	1,449	1,028	1,011	1,367	364	536	226	422	1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																							
1,256	1,203	1,441	1,460	1,079	1,024	1,367	356	530	217	402	1,244	1,196	1,432	1,449	1,028	1,011	1,367	364	536	226	422	1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																		
1,244	1,196	1,432	1,449	1,028	1,011	1,367	364	536	226	422	1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																													
1,032	982	1,216	1,236	1,175	801	1,143	134	313	442	238	1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																								
1,015	974	1,203	1,221	1,167	787	1,141	143	317	455	275	837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																			
837	791	1,021	1,041	1,286	610	948	079	148	638	220	831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																														
831	804	1,020	1,038	1,318	614	961	110	185	649	291	086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																									
086	120	269	290	1,797	175	199	817	651	1,386	833	083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																				
083	162	271	290	1,843	183	221	798	634	1,379	822	602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																															
602	529	781	799	1,309	357	705	343	164	889	311	610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																										
610	526	787	802	1,315	359	711	344	180	885	294	911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																					
911	840	1,091	1,110	1,078	667	1,015	166	198	589	000	898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																
898	820	1,078	1,094	1,075	649	1,004	190	217	600	000	1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																											
1,469	1,413	1,654	1,673	998	1,234	1,579	570	739	000	000	1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																						
1,460	1,404	1,647	1,664	895	1,222	1,580	581	747	000	000	733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																	
733	674	916	935	1,266	495	841	179	000			714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																												
714	660	900	917	1,292	476	832	175	000			900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																							
900	848	1,084	1,104	1,213	668	1,010	000				880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																		
880	834	1,067	1,085	1,210	647	1,002	000				113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																													
113	183	076	094	1,935	348	000					142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
142	192	088	097	1,979	357	000					245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
245	180	424	443	1,624	000						251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
251	190	430	445	1,659	000						1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1,856	1,754	2,006	2,020	000							1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,906	1,788	2,064	2,075	000							205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
205	274	021	000								207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
207	288	020	000								185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
185	258	000									188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
188	277	000									114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
114	000										156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
156	000										000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
000	000										000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

Относительное расстояние (дистанции) для полного набора независимых переменных

Для четырех групп обучаемых (EU)

Distances									
BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age			
1,663	1,661	1,671	1,664	1,680	1,689	,000	Age		
,026	,028	,018	,026	,011	,000		RU		
,020	,020	,014	,022	,000			LIT		
,004	,010	,008	,000				LG		
,008	,011	,000					HIS		
,006	,000						GEO		
,000							BIO		
							ALG		
							GEO		
							M		
							FIZ		
							CHE		
							SCH		
							AST		
							K7		
							K8		
							K9		
							K14		
							K15		
							K16		
							K17		
							K18		
							K19		
							K20		
							K21		
							K22		
							K23		
							K24		
							K25		
							K27		
							K28		
							K29		
							K45		
							L31N		
							L36N		
							L37		
							L38N		

K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15
1,434	1,863	,781	,943	,236	,775	1,090	1,611	,825	,591
,326	,241	,908	,747	1,613	1,013	,734	,148	,907	1,111
,323	,252	,900	,739	1,606	1,007	,730	,150	,900	1,103
,302	,255	,883	,722	1,587	,987	,709	,130	,881	1,085
,310	,252	,890	,729	1,595	,995	,717	,137	,889	1,093
,305	,263	,880	,720	1,586	,987	,711	,138	,880	1,083
,303	,258	,882	,721	1,587	,987	,710	,133	,880	1,084
,311	,245	,896	,734	1,600	,999	,720	,136	,893	1,097
,307	,248	,891	,730	1,595	,994	,716	,133	,888	1,093
,315	,244	,899	,738	1,603	1,002	,724	,139	,896	1,101
,321	,250	,899	,738	1,605	1,005	,728	,147	,899	1,102
,290	,271	,865	,704	1,570	,971	,695	,127	,864	1,067
,282	,279	,854	,693	1,559	,961	,686	,125	,854	1,057
1,915	2,344	1,256	1,420	,646	1,253	1,570	2,091	1,307	1,073
,365	,793	,308	,145	,981	,392	,231	,542	,276	,483
,409	,833	,263	,099	,947	,374	,258	,581	,251	,445
1,102	1,533	,464	,619	,272	,446	,756	1,282	,490	,258
,844	1,275	,227	,366	,506	,234	,512	1,024	,238	,000
,619	1,053	,203	,213	,712	,130	,276	,807	,000	
,195	,254	,837	,671	1,519	,904	,609	,000		
,414	,835	,432	,321	,954	,321	,000			
,711	1,143	,307	,343	,632	,000				
1,332	1,765	,727	,872	,000					
,505	,925	,166	,000						
,671	1,090	,000							
,434	,000								
,000									

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25
1,728	,436	1,574	1,991	1,684	1,691	1,927	1,931	1,323
,289	1,427	,116	,303	,027	,270	,239	,243	2,160
,282	1,420	,107	,311	,019	,277	,247	,251	2,158
,298	1,401	,092	,328	,038	,263	,264	,268	2,136
,293	1,409	,098	,321	,032	,267	,256	,261	2,144
,289	1,400	,088	,331	,032	,273	,266	,271	2,140
,294	1,401	,090	,329	,036	,267	,265	,269	2,138
,297	1,413	,104	,316	,034	,262	,251	,256	2,146
,298	1,408	,100	,320	,036	,262	,255	,260	2,142
,295	1,416	,107	,312	,032	,264	,248	,252	2,150
,286	1,419	,106	,312	,023	,274	,248	,252	2,156
,298	1,384	,074	,346	,048	,267	,282	,286	2,124
,299	1,374	,063	,357	,056	,269	,292	,297	2,116
2,185	,876	2,048	2,465	2,157	2,173	2,402	2,405	1,493
,752	,796	,522	,934	,633	,625	,868	,874	1,629
,770	,767	,554	,969	,665	,669	,903	,908	1,625
1,427	,240	1,252	1,669	1,362	1,357	1,604	1,609	1,290
1,187	,359	,997	1,413	1,108	1,100	1,348	1,353	1,363
1,021	,520	,798	1,207	,907	,870	1,140	1,147	1,399
,424	1,323	,140	,409	,169	,159	,342	,351	2,020
,915	,739	,641	1,018	,742	,636	,951	,960	1,444
1,143	,421	,907	1,309	1,016	,951	1,242	1,250	1,269
1,691	,231	1,501	1,915	1,612	1,580	1,849	1,855	1,111
,826	,706	,633	1,050	,743	,766	,985	,990	1,611
,964	,584	,793	1,211	,903	,932	1,147	1,151	1,555
,487	1,564	,338	,232	,264	,209	,184	,199	2,198
,553	1,131	,250	,604	,338	,261	,537	,546	1,835
2,359	1,054	2,078	2,415	2,172	1,990	2,351	2,363	,000
,359	1,666	,358	,060	,248	,384	,016	,000	
,368	1,659	,354	,067	,246	,370	,000		
,559	1,372	,298	,430	,296	,000			
,263	1,428	,111	,308	,000				
,397	1,726	,418	,000					
,306	1,318	,000						
1,532	,000							
,000								

Для четырех групп обучаемых (USA)

Distances

ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age	Age
1,676	1,663	1,661	1,671	1,664	1,680	1,688	,000	Age
,014	,026	,028	,018	,026	,011	,000		RU
,015	,020	,020	,014	,022	,000			LIT
,012	,004	,010	,008	,000				LG
,007	,008	,011	,000					HIS
,018	,006	,000						GEO
,014	,000							BIO
,000								ALG
								GE-
								OM
								FIZ
								CHE
								SCH
								AST
								K7
								K8
								K9
								K14
								K15
								K16
								K17
								K18
								K19
								K20
								K21
								K22
								K23
								K24
								K25
								K27
								K28
								K29
								K45
								L31N
								L36N
								L37
								L38N

K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16
1,434	1,863	781	943	236	775	1,090	1,611	825
,326	,241	,908	,747	1,613	1,012	,734	,148	,906
,323	,252	,900	,739	1,606	1,007	,730	,150	,900
,302	,255	,883	,722	1,587	,987	,709	,130	,881
,310	,252	,890	,729	1,595	,995	,717	,137	,888
,306	,263	,880	,720	1,586	,987	,711	,138	,880
,303	,258	,882	,721	1,587	,987	,710	,133	,881
,311	,245	,896	,734	1,600	,998	,720	,136	,893
,307	,248	,891	,730	1,595	,994	,716	,133	,888
,315	,243	,899	,738	1,603	1,002	,724	,139	,897
,321	,250	,899	,738	1,605	1,005	,728	,147	,899
,290	,270	,865	,704	1,570	,971	,695	,127	,864
,282	,279	,854	,693	1,559	,961	,686	,125	,854
1,915	2,344	1,256	1,420	,646	1,253	1,570	2,091	1,307
,365	,793	,308	,146	,981	,392	,231	,542	,276
,409	,833	,263	,099	,947	,374	,257	,581	,251
1,102	1,533	,464	,619	,272	,446	,756	1,282	,490
,844	1,275	,227	,366	,506	,234	,512	1,024	,238
,619	1,053	,203	,213	,712	,130	,276	,807	,000
,195	,254	,837	,671	1,519	,904	,609	,000	
,414	,835	,432	,322	,954	,321	,000		
,711	1,143	,307	,343	,632	,000			
1,332	1,765	,727	,872	,000				
,505	,925	,166	,000					
,671	1,090	,000						
,434	,000							
,000								

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25
1,728	,436	1,574	1,991	1,684	1,691	1,927	1,931	1,323
,289	1,426	,116	,303	,027	,270	,239	,243	2,160
,282	1,420	,107	,311	,019	,277	,247	,251	2,158
,298	1,401	,092	,328	,038	,263	,264	,268	2,136
,293	1,409	,098	,321	,032	,267	,257	,261	2,144
,289	1,400	,088	,330	,032	,273	,266	,270	2,140
,294	1,401	,090	,329	,036	,267	,265	,269	2,138
,297	1,413	,104	,316	,034	,262	,251	,256	2,146
,298	1,408	,100	,320	,036	,262	,255	,260	2,142
,295	1,417	,107	,312	,032	,264	,248	,252	2,150
,286	1,419	,106	,312	,023	,274	,248	,252	2,155
,298	1,384	,074	,346	,048	,267	,281	,286	2,124
,299	1,374	,063	,357	,056	,269	,292	,297	2,116
2,185	,876	2,048	2,465	2,157	2,173	2,402	2,405	1,493
,752	,795	,522	,934	,633	,625	,868	,874	1,628
,771	,767	,554	,969	,665	,669	,903	,909	1,625
1,427	,240	1,252	1,669	1,362	1,357	1,604	1,609	1,290
1,187	,359	,997	1,413	1,108	1,100	1,348	1,353	1,363
1,021	,520	,798	1,207	,907	,870	1,140	1,147	1,399
,424	1,323	,140	,409	,169	,159	,342	,351	2,020
,915	,739	,641	1,018	,742	,636	,951	,960	1,444
1,143	,421	,907	1,309	1,016	,951	1,242	1,250	1,269
1,691	,231	1,501	1,915	1,612	1,580	1,849	1,855	1,111
,826	,706	,633	1,050	,743	,766	,985	,990	1,611
,964	,584	,793	1,211	,903	,932	1,147	1,151	1,555
,487	1,564	,338	,232	,264	,209	,184	,199	2,198
,553	1,131	,250	,604	,338	,261	,537	,547	1,835
2,359	1,054	2,078	2,415	2,172	1,990	2,351	2,363	,000
,359	1,666	,358	,060	,248	,384	,016	,000	
,368	1,659	,354	,067	,246	,370	,000		
,559	1,372	,298	,430	,296	,000			
,263	1,428	,111	,308	,000				
,397	1,726	,418	,000					
,306	1,318	,000						
1,532	,000							
,000								

Для пяти групп обучаемых (EU)

Расстояния

ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age	Age
1,845	1,826	1,830	1,836	1,837	1,854	1,860	,000	Age
,016	,034	,031	,024	,023	,011	,000		RU
,016	,029	,024	,021	,019	,000			LIT
,009	,011	,009	,002	,000				LG
,009	,010	,009	,000					HIS
,017	,007	,000						GEO
,018	,000							BIO
,000								ALG
								GEOM
								FIZ
								CHE
								SCH
								AST
								K7
								K8
								K9
								K14
								K15
								K16
								K17
								K18
								K19
								K20
								K21
								K22
								K23
								K24
								K25
								K27
								K28
								K29
								K45
								L31N
								L36N
								L37
								L38N

K14	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM
,525	1,142	1,215	,353	1,808	1,811	1,847	1,845	1,839
1,360	,719	,650	2,150	,052	,049	,015	,015	,023
1,355	,713	,644	2,142	,047	,044	,018	,014	,022
1,337	,696	,627	2,127	,029	,026	,013	,009	,006
1,336	,695	,626	2,126	,028	,025	,013	,009	,005
1,331	,689	,620	2,119	,022	,020	,021	,017	,014
1,327	,685	,616	2,116	,019	,016	,022	,019	,013
1,345	,703	,634	2,135	,037	,034	,004	,002	,006
1,338	,697	,628	2,129	,031	,028	,009	,008	,000
1,345	,704	,635	2,135	,037	,035	,006	,000	
1,347	,706	,636	2,138	,040	,037	,000		
1,311	,670	,601	2,101	,003	,000			
1,309	,667	,598	2,098	,000				
,861	1,441	1,518	,000					
,711	,081	,000						
,645	,000							
,000								

K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15
1,644	2,053	,924	1,160	,352	,994	1,295	1,818	,992	,772
,294	,222	,944	,732	1,601	,974	,647	,103	,898	1,115
,295	,232	,939	,728	1,596	,971	,645	,108	,894	1,110
,276	,242	,921	,709	1,578	,952	,626	,094	,876	1,092
,274	,242	,920	,708	1,577	,951	,624	,093	,874	1,091
,274	,250	,914	,703	1,571	,947	,622	,098	,870	1,086
,267	,251	,910	,699	1,567	,942	,616	,092	,865	1,082
,279	,233	,928	,716	1,585	,958	,631	,092	,882	1,099
,273	,238	,922	,709	1,578	,952	,625	,089	,876	1,093
,281	,233	,929	,717	1,586	,960	,633	,095	,883	1,100
,278	,229	,930	,717	1,587	,959	,632	,090	,884	1,101
,257	,265	,895	,684	1,552	,928	,602	,092	,850	1,066
,256	,268	,892	,681	1,549	,926	,600	,093	,847	1,064
1,954	2,352	1,237	1,477	,705	1,332	1,619	2,117	1,314	1,100
,438	,838	,294	,123	,952	,377	,207	,603	,259	,467
,518	,912	,230	,142	,889	,359	,269	,678	,219	,408
1,128	1,543	,417	,642	,246	,471	,772	1,310	,472	,250
,878	1,294	,179	,392	,485	,246	,523	1,062	,222	,000
,656	1,073	,100	,170	,705	,157	,305	,841	,000	
,205	,235	,895	,672	1,546	,905	,573	,000		
,373	,795	,389	,154	,995	,333	,000			
,706	1,128	,234	,259	,673	,000				
1,359	1,778	,659	,875	,000					
,487	,903	,240	,000						
,720	1,129	,000							
,422	,000								
,000									

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25
1,916	,555	1,732	2,145	1,882	1,868	2,090	2,109	1,480
,246	1,407	,128	,287	,022	,249	,231	,249	2,028
,238	1,403	,122	,292	,030	,258	,237	,255	2,029
,251	1,384	,105	,310	,045	,249	,254	,272	2,011
,253	1,383	,105	,311	,046	,247	,255	,273	2,009
,248	1,378	,098	,316	,052	,254	,261	,279	2,009
,255	1,374	,095	,320	,056	,249	,265	,283	2,002
,254	1,391	,113	,303	,038	,244	,247	,265	2,013
,257	1,385	,108	,309	,044	,243	,253	,271	2,008
,251	1,392	,114	,302	,037	,246	,246	,264	2,015
,256	1,393	,116	,301	,036	,241	,245	,263	2,012
,259	1,359	,079	,336	,071	,251	,280	,299	1,992
,259	1,356	,076	,339	,074	,253	,283	,301	1,991
2,179	,906	2,021	2,431	2,172	2,180	2,377	2,396	1,777
,751	,764	,524	,936	,672	,665	,881	,899	1,576
,804	,708	,592	1,005	,741	,745	,950	,968	1,575
1,445	,143	1,234	1,647	1,382	1,350	1,591	1,610	1,286
1,212	,300	,991	1,402	1,137	1,099	1,346	1,364	1,308
1,010	,509	,775	1,185	,920	,877	1,128	1,146	1,373
,346	1,348	,132	,352	,114	,160	,296	,312	1,931
,809	,788	,538	,925	,667	,583	,869	,885	1,440
1,113	,462	,859	1,256	,995	,914	1,199	1,216	1,219
1,690	,214	1,476	1,887	1,622	1,577	1,831	1,849	1,209
,857	,676	,611	1,017	,753	,709	,961	,978	1,453
1,034	,479	,818	1,231	,966	,945	1,175	1,193	1,426
,388	1,577	,341	,177	,204	,238	,140	,143	2,092
,506	1,157	,220	,557	,311	,226	,501	,516	1,735
2,231	1,145	1,946	2,261	2,043	1,855	2,210	2,221	,000
,309	1,654	,377	,041	,227	,368	,019	,000	
,294	1,637	,358	,057	,209	,358	,000		
,494	1,371	,285	,407	,251	,000			
,243	1,429	,150	,265	,000				
,322	1,693	,413	,000					
,287	1,284	,000						
1,512	,000							
,000								

K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
1,572	1,528	1,788	1,792	1,019	1,290	1,686	,746	,840	,412	,668
1,572	1,528	1,788	1,792	1,019	1,290	1,686	,746	,840	,412	,668
2,010	1,952	2,225	2,229	1,175	1,759	2,126	1,175	1,290	,613	1,156
2,010	1,952	2,225	2,229	1,175	1,759	2,126	1,175	1,290	,613	1,156
,594	,594	,839	,840	1,464	,337	,739	,246	,177	,908	,337
,594	,594	,839	,840	1,464	,337	,739	,246	,177	,908	,337
,613	,594	,860	,860	1,404	,411	,767	,249	,177	,869	,337
,613	,594	,860	,860	1,404	,411	,767	,249	,177	,869	,337
1,261	1,198	1,528	1,528	1,156	,995	1,396	,446	,540	,246	,378
1,261	1,198	1,528	1,528	1,156	,995	1,396	,446	,540	,246	,378
1,019	,975	1,261	1,261	1,202	,767	1,175	,177	,246	,412	,177
1,019	,975	1,261	1,261	1,202	,767	1,175	,177	,246	,412	,177
,840	,840	1,060	1,064	1,404	,668	,995	,246	,246	,677	,246
,840	,840	1,060	1,064	1,404	,668	,995	,246	,246	,677	,246
,143	,246	,246	,246	1,896	,246	,177	,739	,594	1,383	,839
,143	,246	,246	,246	1,896	,246	,177	,739	,594	1,383	,839
,668	,613	,860	,869	1,528	,506	,777	,337	,246	,908	,411
,668	,613	,860	,869	1,528	,506	,777	,337	,246	,908	,411
,908	,860	1,175	1,175	1,198	,668	1,019	,246	,246	,594	,000
,908	,860	1,175	1,175	1,198	,668	1,019	,246	,246	,594	,000
1,464	1,404	1,686	1,686	1,156	1,202	1,622	,668	,746	,000	
1,464	1,404	1,686	1,686	1,156	1,202	1,622	,668	,746	,000	
,668	,668	,938	,954	1,404	,474	,840	,177	,000		
,668	,668	,938	,954	1,404	,474	,840	,177	,000		
,840	,777	1,060	1,064	1,290	,594	,975	,000			
,840	,777	1,060	1,064	1,290	,594	,975	,000			
,143	,246	,143	,143	2,031	,337	,000				
,143	,246	,143	,143	2,031	,337	,000				
,246	,246	,506	,540	1,622	,000					
,246	,246	,506	,540	1,622	,000					
1,952	1,829	2,126	2,129	,000						
1,952	1,829	2,126	2,129	,000						
,143	,246	,005	,000							
,143	,246	,005	,000							
,143	,246	,000								
,143	,246	,000								
,143	,000									
,000	,000									
,000	,000									

Transformation: matrix conditional, ordinal transformation (ties are kept tied).

Для пяти групп обучаемых

Преобразованные близости

	Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			
	EU																			
	USA																			

K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20
1,683	1,653	1,880	1,939	1,179	1,469	1,829	,820	,993	,468
1,669	1,634	1,879	1,936	1,129	1,456	1,833	,822	,995	,477
2,011	1,939	2,195	2,215	1,180	1,792	2,124	1,180	1,294	,667
2,014	1,936	2,203	2,221	1,129	1,792	2,144	1,154	1,317	,655
,655	,600	,820	,843	1,381	,405	,769	,208	,193	,843
,650	,605	,823	,843	1,392	,407	,777	,221	,207	,843
,667	,655	,905	,909	1,381	,468	,820	,243	,193	,820
,655	,650	,891	,900	1,392	,477	,822	,272	,207	,823
1,218	1,180	1,469	1,469	1,036	1,019	1,381	,340	,468	,208
1,211	1,169	1,456	1,464	1,001	1,001	1,392	365	477	221
1,034	,984	1,219	1,239	1,180	,819	1,180	,193	,200	,340
1,001	976	1,211	1,223	1,169	,806	1,169	207	212	366
,820	,820	1,036	1,044	1,294	,667	,993	,208	,200	,726
,822	,817	1,021	1,040	1,317	,655	,995	,221	,212	,730
,127	,193	,193	,193	1,801	,200	,180	,818	,592	1,381
,129	,207	,207	,207	1,833	,212	,203	,799	,581	1,392
,600	,592	,820	,820	1,381	,405	,726	,340	,200	,909
,606	,581	,817	,822	1,392	,407	,730	,366	,212	,900
,905	,820	1,093	1,180	1,180	,655	1,036	,243	,208	,600
,891	,817	1,080	1,129	1,129	,650	1,001	,272	,221	,606
1,469	1,381	1,683	1,683	1,036	1,199	1,605	,655	,726	,000
1,456	1,392	1,669	1,669	1,001	1,197	1,622	,650	,730	,000
,667	,655	,905	,909	1,294	,468	,820	,193	,000	,000
,655	,650	,891	,900	1,317	,465	,817	,207	,000	,000
,902	,820	1,087	1,179	1,218	,667	1,019	,000	,000	,000
,881	,817	1,069	1,129	1,211	,655	1,001	,000	,000	,000
,127	,208	,127	,127	1,939	,243	,000	,000	,000	,000
,140	,221	,140	,129	1,981	,272	,000	,000	,000	,000
,208	,193	,468	,468	1,605	,000	,000	,000	,000	,000
,221	,207	,465	,477	1,622	,000	,000	,000	,000	,000
1,880	1,757	2,011	2,024	,000					
1,909	1,790	2,067	2,078	,000					
,127	,208	,021	,000						
,129	,221	,020	,000						
,127	,193	,000							
,140	,207	,000							
,180	,000								
,203	,000								
,000									
,000									

Преобразование: условное матричное, порядковое преобразование
(совпадениям позволено разделяться).

K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
1,858	,828	,903	,427	,776	1,096	1,597	,830	,529	,297
,251	,909	,731	1,597	,992	,731	,194	,903	1,096	1,373
,260	,903	,731	1,597	,992	,731	,235	,903	1,096	1,354
,260	,887	,683	1,589	,977	,705	,136	,882	1,081	1,339
,258	,896	,721	1,597	,977	,721	,136	,887	1,081	1,350
,277	,887	,705	1,586	,977	,705	,136	,882	1,081	1,340
,260	,887	,683	1,586	,977	,705	,131	,882	1,081	1,339
,260	,903	,721	1,597	,977	,721	,136	,894	1,087	1,354
,260	,896	,705	1,597	,977	,721	,131	,887	1,081	1,350
,251	,903	,731	1,597	,983	,731	,136	,896	1,096	1,354
,260	,903	,731	1,597	,977	,731	,195	,896	1,096	1,354
,277	,866	,662	1,577	,958	,666	,131	,830	1,038	1,320
,277	,830	,631	1,562	,958	,662	,125	,830	1,036	1,286
2,354	1,286	1,429	,705	1,273	1,586	2,093	1,354	1,038	,779
,801	,297	,277	,992	,377	,297	,508	,297	,427	,731
,835	,297	,277	,977	,377	,360	,605	,360	,382	,721
1,497	,465	,605	,297	,382	,731	1,286	,478	,277	,000
1,286	,277	,290	,427	,277	,478	,992	,290	,000	
1,087	,297	,290	,779	,297	,297	,808	,000		
,277	,801	,631	1,497	,896	,605	,000			
,887	,360	,290	,992	,382	,000				
1,144	,297	,297	,631	,000					
1,751	,731	,828	,000						
,903	,277	,000							
1,087	,000								
,000									

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24
1,731,297	478,1,403	1,576,113	2,037,277	1,682,038	1,649,277	1,930,194	1,934,195	1,166,2,160	1,429,297
,297	1,403,107	,092	,277	,038	,277	,235	,235	2,156	,297
,297	1,384,098	,098	,277	,038	,277	,235	,251	2,139	,297
,297	1,403,089	,089	,277	,038	,277	,235	,235	2,146	,297
,297	1,384,089	,089	,277	,038	,277	,251	,251	2,143	,297
,297	1,403,104	,104	,277	,038	,277	,251	,251	2,140	,297
,297	1,384,100	,100	,277	,038	,277	,235	,235	2,149	,297
,297	1,403,107	,107	,277	,038	,277	,235	,235	2,146	,297
,297	1,403,107	,107	,277	,038	,277	,235	,235	2,156	,297
,297	1,373,074	,074	,277	,038	,277	,260	,260	2,132	,290
,297	1,354,065	,065	,277	,038	,277	,277	,277	2,132	,290
2,188	,887	2,037	2,468	2,167	2,132	2,405	2,408	1,286	1,918
,773	,779	,478	,992	,631	,631	,896	,903	1,597	,377
,801	,779	,555	1,038	,680	,662	,958	,977	1,597	,403
1,429	,297	1,183	1,751	1,373	1,320	1,649	1,651	1,273	1,087
1,166	,360	,958	1,497	1,096	1,081	1,403	1,403	1,354	,830
1,036	,631	,779	1,286	,903	,903	1,166	1,166	1,497	,731
,360	1,320	,235	,297	,235	,290	,290	,290	2,037	,290
,896	,830	,626	1,081	,731	,666	,977	,983	1,597	,529
1,144	,508	,887	1,384	,992	,958	1,286	1,286	1,320	,731
1,679	,382	1,497	1,918	1,597	1,577	1,858	1,858	1,183	1,339
,830	,680	,605	1,096	,731	,731	,992	1,036	1,586	,478
,992	,662	,773	1,286	,903	,887	1,166	1,166	1,497	,662
,382	1,586	,277	,277	,258	,297	,251	,235	2,201	,360
,631	1,133	,290	,683	,297	,290	,564	,605	1,751	,000
2,354	1,166	2,037	2,418	2,167	1,993	2,354	2,366	,000	
,382	1,682	,290	,038	,235	,297	,038	,000		
,403	1,679	,290	,065	,235	,290	,000			
,508	1,384	,277	,403	,277	,000				
,297	1,430	,113	,277	,000					
,478	1,751	,297	,000						
,297	1,286	,000							
1,497	,000								
,000									

Преобразование: условное матричное, порядковое преобразование (совпадениям позволено разделяться).

Для четырех групп обучаемых (EU)

Transformed Proximities

ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age	
1,679	1,651	1,651	1,673	1,651	1,679	1,682	,000	Age
,012	,017	,027	,017	,026	,011	,000		RU
,012	,014	,017	,011	,011	,000			LIT
,014	,014	,017	,011	,000				LG
,012	,006	,014	,000					HIS
,025	,014	,000						GEO
,017	,000							BIO
,000								ALG
								GEOM
								FIZ
								CHE
								SCH
								AST
								K7
								K8
								K9
								K14
								K15
								K16
								K17
								K18
								K19
								K20
								K21
								K22
								K23
								K24
								K25
								K27
								K28
								K29
								K45
								L31N
								L36N
								L37
								L38N

K15	K14	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEO M
,529	,297	,992	1,036	,427	1,637	1,648	1,679	1,679	1,679
1,096	1,373	,680	,631	2,167	,038	,038	,014	,012	,017
1,096	1,354	,662	,631	2,160	,038	,035	,011	,011	,014
1,081	1,339	,631	,605	2,140	,027	,017	,025	,014	,014
1,081	1,350	,631	,605	2,148	,025	,014	,011	,011	,011
1,081	1,340	,631	,605	2,140	,027	,014	,027	,014	,017
1,081	1,339	,631	,605	2,140	,025	,017	,014	,014	,017
1,087	1,354	,631	,620	2,156	,038	,027	,014	,006	,004
1,081	1,350	,631	,605	2,149	,035	,025	,014	,011	,000
1,096	1,354	,662	,626	2,157	,038	,035	,014	,000	
1,096	1,354	,662	,626	2,157	,038	,035	,000		
1,038	1,320	,631	,564	2,132	,014	,000			
1,036	1,286	,626	,529	2,132	,000				
1,038	,779	1,497	1,553	,000					
,427	,731	,047	,000						
,382	,721	,000							
,277	,000								
,000									

K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16
1,429	1,858	,828	,903	,427	,776	1,096	1,597	,830
,297	,251	,909	,731	1,597	,992	,731	,194	,903
,297	,260	,903	,731	1,597	,992	,731	,235	,903
,297	,260	,887	,683	1,589	,977	,705	,136	,882
,297	,258	,896	,721	1,597	,977	,721	,136	,887
,297	,277	,887	,705	1,586	,977	,705	,136	,882
,297	,260	,887	,683	1,586	,977	,705	,131	,882
,297	,260	,903	,721	1,597	,977	,721	,136	,894
,297	,260	,896	,705	1,597	,977	,721	,131	,887
,297	,251	,903	,731	1,597	,983	,731	,136	,896
,297	,260	,903	,731	1,597	,977	,731	,195	,896
,291	,277	,866	,662	1,577	,958	,667	,131	,830
,291	,277	,830	,631	1,562	,958	,662	,125	,830
1,918	2,354	1,286	1,429	,705	1,273	1,586	2,093	1,354
,377	,801	,297	,277	,992	,377	,297	,508	,297
,403	,835	,297	,277	,977	,377	,360	,605	,360
1,087	1,497	,465	,605	,297	,382	,731	1,286	,478
,830	1,286	,277	,291	,427	,277	,478	,992	,291
,731	1,087	,297	,291	,779	,297	,297	,808	,000
,291	,277	,801	,631	1,497	,896	,605	,000	
,529	,887	,360	,291	,992	,382	,000		
,731	1,144	,297	,297	,631	,000			
1,339	1,751	,731	,828	,000				
,478	,903	,277	,000					
,662	1,087	,000						
,360	,000							
,000								

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25
1,731	,478	1,576	2,037	1,682	1,649	1,930	1,934	1,166
,297	1,403	,113	,277	,038	,277	,194	,195	2,160
,297	1,403	,107	,277	,038	,277	,235	,235	2,156
,297	1,384	,092	,277	,038	,277	,235	,251	2,139
,293	1,403	,098	,277	,038	,277	,235	,235	2,146
,297	1,384	,089	,277	,038	,277	,251	,251	2,143
,297	1,384	,089	,277	,038	,277	,251	,251	2,140
,297	1,403	,104	,277	,038	,277	,235	,235	2,149
,297	1,384	,100	,277	,038	,277	,235	,235	2,146
,297	1,403	,107	,277	,038	,277	,235	,235	2,156
,297	1,403	,107	,277	,038	,277	,235	,235	2,156
,297	1,373	,074	,277	,038	,277	,260	,260	2,132
,297	1,354	,065	,277	,038	,277	,277	,277	2,132
2,188	,887	2,037	2,468	2,167	2,132	2,405	2,408	1,286
,774	,779	,478	,992	,631	,631	,896	,903	1,597
,801	,779	,555	1,038	,680	,662	,958	,977	1,597
1,429	,297	1,183	1,751	1,373	1,320	1,649	1,651	1,273
1,166	,360	,958	1,497	1,096	1,081	1,403	1,403	1,354
1,036	,631	,779	1,286	,903	,903	1,166	1,166	1,497
,360	1,320	,235	,297	,235	,291	,291	,291	2,037
,896	,830	,626	1,081	,731	,667	,977	,983	1,597
1,144	,508	,887	1,384	,992	,958	1,286	1,286	1,320
1,679	,382	1,497	1,918	1,597	1,577	1,858	1,858	1,183
,830	,680	,605	1,096	,731	,731	,992	1,036	1,586
,992	,662	,774	1,286	,903	,887	1,166	1,166	1,497
,382	1,586	,277	,277	,258	,297	,251	,235	2,201
,631	1,133	,291	,683	,297	,291	,564	,605	1,751
2,354	1,166	2,037	2,418	2,167	1,993	2,354	2,366	,000
,382	1,682	,291	,038	,235	,297	,038	,000	
,403	1,679	,291	,065	,235	,291	,000		
,508	1,384	,277	,403	,277	,000			
,297	1,430	,113	,277	,000				
,478	1,751	,297	,000					
,297	1,286	,000						
1,497	,000							
,000								

Transformation: matrix conditional, ordinal transformation (ties are kept tied).

Для пяти групп обучаемых (USA)

Преобразованные близости

ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age	Age
1,848	1,830	1,834	1,840	1,841	1,858	1,864	,000	Age
,013	,021	,031	,020	,021	,007	,000		RU
,013	,020	,021	,013	,013	,000			LIT
,013	,020	,021	,007	,000				LG
,013	,007	,013	,000					HIS
,021	,013	,000						GEO
,020	,000							BIO
,000								ALG
								GEO
								M
								FIZ
								CHE
								SCH
								AST
								K7
								K8
								K9
								K14
								K15
								K16
								K17
								K18
								K19
								K20
								K21
								K22
								K23
								K24
								K25
								K27
								K28
								K29
								K45
								L31N
								L36N
								L37
								L38N

K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15
1,623	2,015	,926	1,089	,545	1,032	1,340	1,830	1,032	,719
,267	,240	,946	,719	1,574	,964	,670	,102	,913	1,118
,267	,242	,940	,719	1,574	,964	,670	,186	,909	1,113
,267	,251	,913	,670	1,574	,933	,628	,102	,869	1,089
,267	,242	,913	,670	1,574	,933	,628	,102	,869	1,089
,267	,267	,909	,670	1,574	,933	,628	,102	,850	1,088
,267	,251	,909	,628	1,570	,933	,628	,102	,850	1,084
,267	,242	,933	,700	1,574	,946	,632	,102	,890	1,089
,267	,251	,919	,670	1,574	,933	,628	,102	,869	1,089
,267	,242	,933	,707	1,574	,946	,639	,102	,890	1,089
,267	,251	,933	,719	1,574	,946	,639	,102	,890	1,089
,267	,267	,890	,628	1,555	,913	,616	,102	,825	1,032
,267	,267	,869	,616	1,555	,913	,609	,102	,850	1,032
1,948	2,311	1,319	1,449	,722	1,340	1,661	2,124	1,387	1,089
,412	,850	,268	,267	,964	,372	,304	,604	,278	,304
,545	,919	,278	,267	,933	,412	,372	,670	,304	,304
1,123	1,555	,372	,545	,267	,472	,775	1,319	,447	,267
,890	1,319	,267	,267	,372	,278	,545	1,032	,267	,000
,722	1,110	,268	,267	,825	,278	,278	,825	,000	
,267	,267	,869	,616	1,555	,890	,545	,000		
,447	,825	,372	,267	1,032	,351	,000			
,707	1,165	,278	,268	,675	,000				
1,340	1,781	,719	,825	,000					
,488	,909	,267	,000						
,722	1,132	,000							
,278	,000								
,000									

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25
1,870	,670	1,661	2,148	1,870	1,830	2,058	2,124	1,319
,268	1,387	,102	,251	,039	,267	,186	,186	2,058
,268	1,387	,102	,267	,039	,267	,190	,240	2,033
,268	1,387	,102	,267	,039	,267	,240	,242	2,015
,267	1,377	,102	,267	,039	,267	,240	,242	2,015
,267	1,377	,098	,267	,053	,267	,242	,251	2,015
,267	1,367	,095	,267	,068	,267	,242	,251	2,015
,267	1,387	,102	,267	,039	,267	,240	,240	2,017
,267	1,387	,102	,267	,039	,267	,240	,242	2,015
,268	1,387	,102	,267	,039	,267	,240	,240	2,019
,268	1,387	,102	,267	,039	,267	,240	,240	2,017
,267	1,340	,080	,267	,068	,267	,267	,267	2,015
,268	1,340	,077	,267	,068	,267	,267	,267	2,015
2,180	,915	2,015	2,435	2,180	2,124	2,382	2,401	1,319
,786	,722	,412	,975	,700	,628	,933	,946	1,574
,825	,722	,545	1,089	,722	,719	,964	,975	1,555
1,415	,267	1,205	1,682	1,387	1,319	1,623	1,661	1,205
1,205	,278	,933	1,449	1,149	1,089	1,387	1,415	1,319
,975	,628	,775	1,319	,915	,909	1,205	1,205	1,449
,278	1,340	,242	,267	,186	,267	,267	,267	1,948
,850	,869	,545	,964	,670	,616	,913	,933	1,574
1,123	,545	,850	1,340	,964	,913	1,222	1,319	1,319
1,661	,304	1,449	1,891	1,623	1,555	1,870	1,870	1,205
,825	,628	,545	1,089	,722	,700	,964	,975	1,456
1,032	,616	,786	1,319	,964	,909	1,222	1,319	1,387
,372	1,574	,267	,251	,240	,268	,240	,190	2,148
,628	1,149	,267	,628	,268	,267	,514	,545	1,682
2,148	1,165	1,948	2,311	2,058	1,870	2,214	2,226	,000
,351	1,682	,267	,039	,186	,268	,039	,000	
,372	1,661	,267	,068	,209	,267	,000		
,447	1,340	,267	,351	,267	,000			
,268	1,415	,151	,251	,000				
,412	1,697	,268	,000					
,268	1,222	,000						
1,449	,000							
,000								

Преобразование: условное матричное, порядковое преобразование

EU

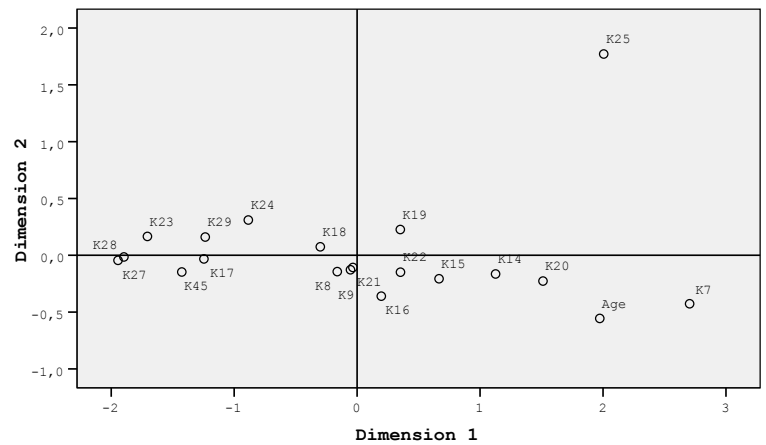
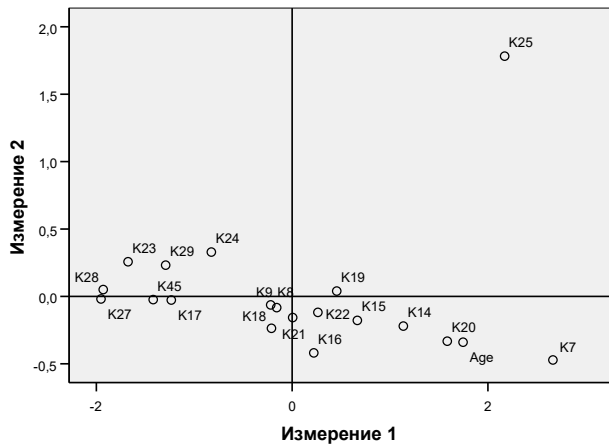
USA

Выведенная конфигурация стимулов

Derived Stimulus Configuration

Модель расстояния Евклида

Euclidean distance model



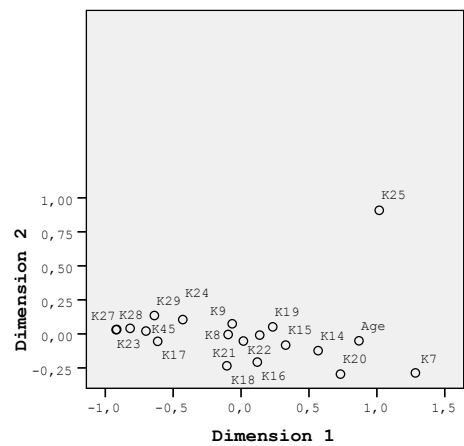
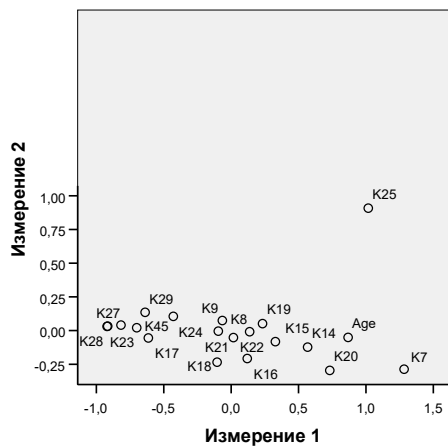
Метод ALSICAL

Точки объектов

Object Points

Общее пространство

Common Space



Метод PROXSCAL

Для четырех групп обучаемых

EU

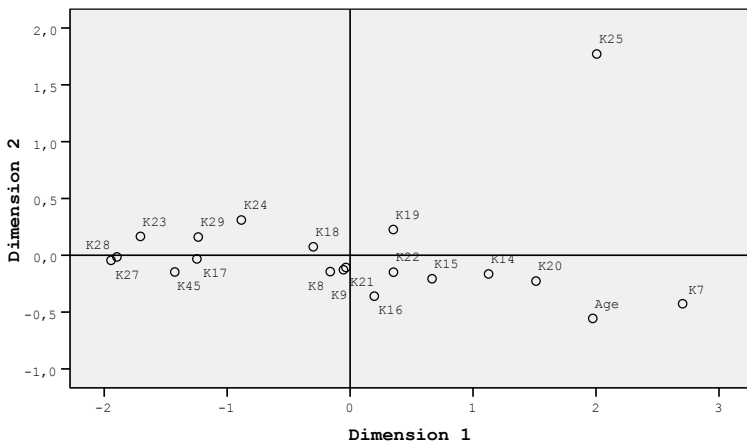
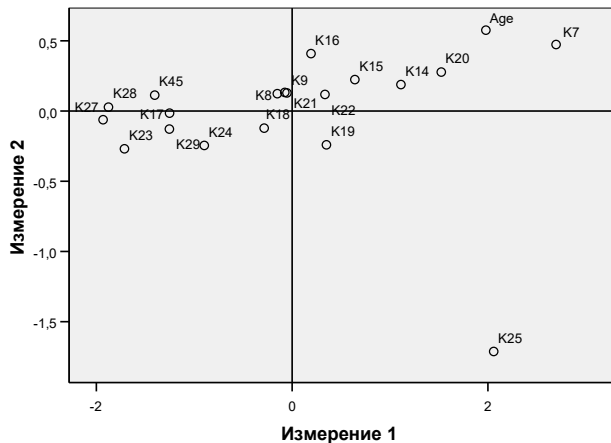
USA

Выведенная конфигурация стимулов

Derived Stimulus Configuration

Модель расстояния Евклида

Euclidean distance model



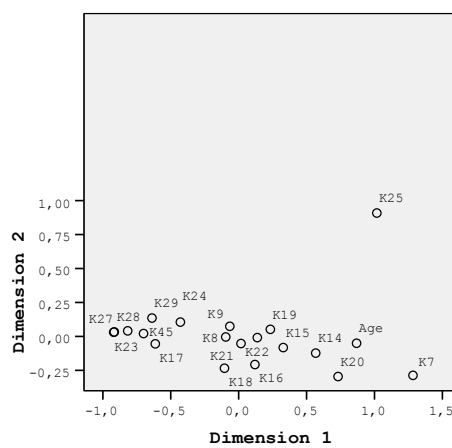
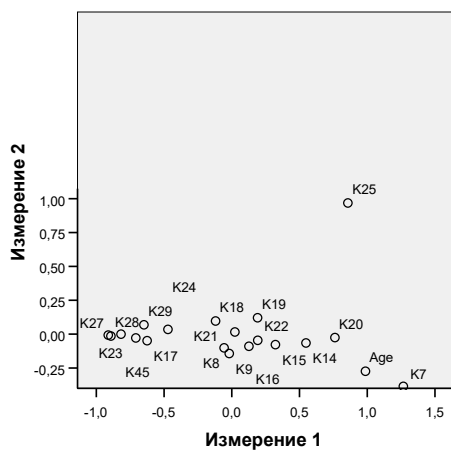
Метод ALSICAL

Точки объектов

Object Points

Общее пространство

Common Space



Метод PROXSCAL

Для пяти групп обучаемых

Рис. 1.63. Положение редуцированного набора независимых переменных в пространстве двух шкал

EU

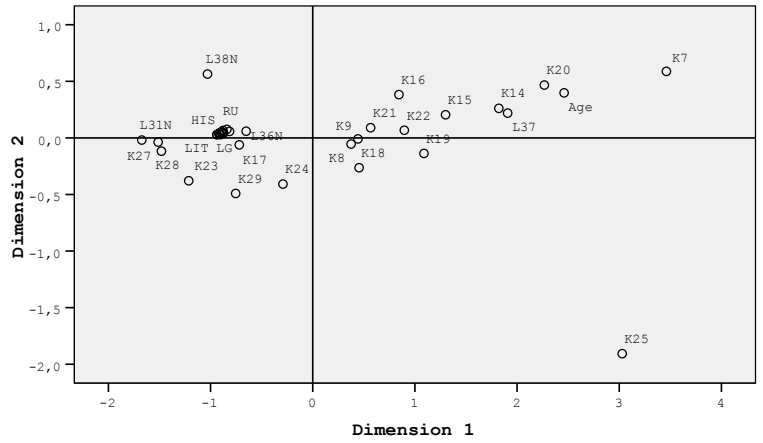
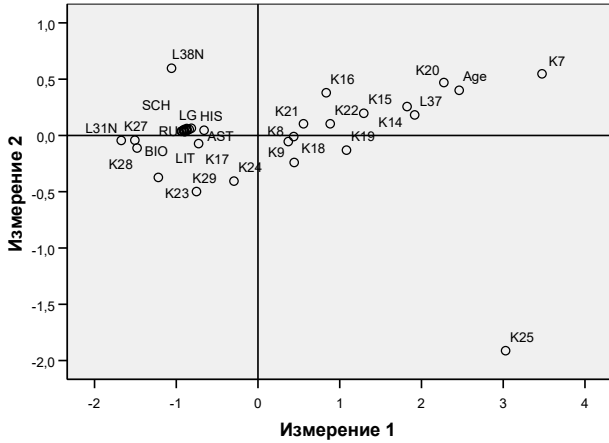
USA

Выведенная конфигурация стимулов

Derived Stimulus Configuration

Модель расстояния Евклида

Euclidean distance model



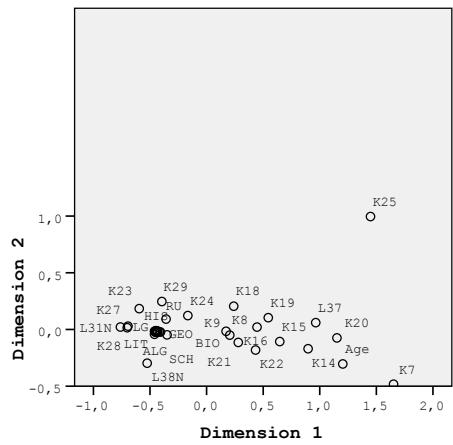
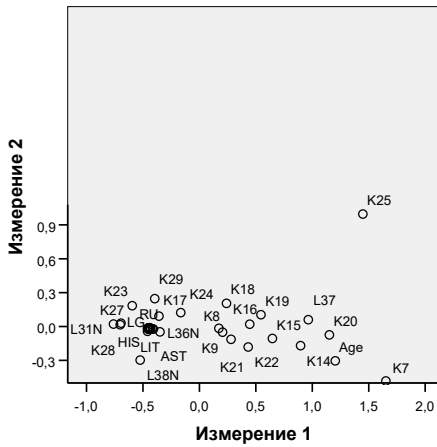
Метод ALSCAL

Точки объектов

Object Points

Общее пространство

Common Space



Метод PROXSCAL

Для четырех групп обучаемых

EU

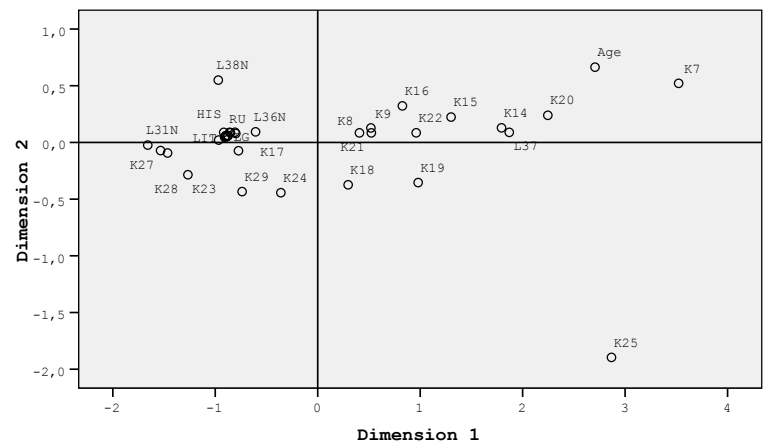
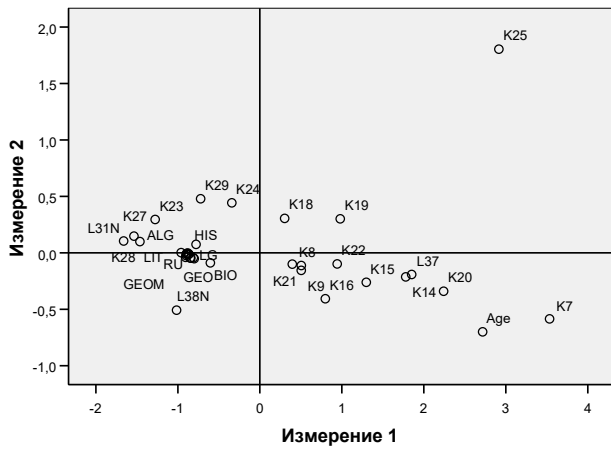
USA

Выведенная конфигурация стимулов

Derived Stimulus Configuration

Модель расстояния Евклида

Euclidean distance model



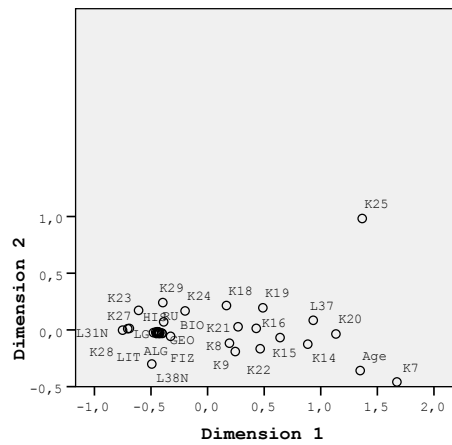
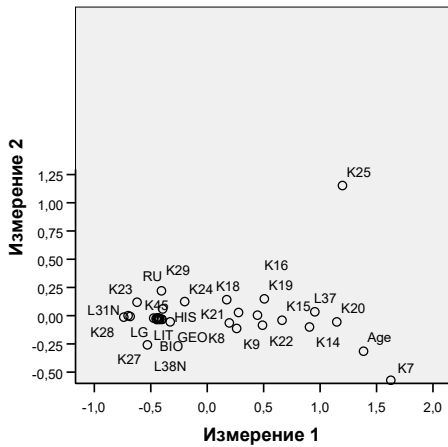
Метод ALSICAL

Точки объектов

Object Points

Общее пространство

Common Space



Метод PROXSCAL

Для пяти групп обучаемых

Рис. 1.64. Положение полного набора независимых переменных в пространстве двух шкал

1.3.7. Факторный анализ

На шестом шаге осуществлялся факторный анализ обобщенной выборки испытуемых по всем экспериментальным группам с целью реализации (четыре и пять экспериментальных групп для исследования чувствительности):

- предназначен для уменьшения размерности исходных данных с целью их комплексного описания при условии минимальных потерь исходной информации и анализа корреляции множества признаков;
- результатом факторного анализа является переход от множества исходных переменных к существенно меньшему числу новых переменных и факторов,- причина совместной изменчивости исходных независимых переменных;
- основные задачи факторного анализа существенно различны;
 - исследование структуры и взаимосвязей независимых переменных как объектов;
 - каждая группировка переменных будет определяться фактором, по которому эти переменные будут иметь максимальные нагрузки;
 - идентификация факторов как скрытых (латентных) переменных – причины взаимосвязи исходных независимых переменных;
 - вычисление значений факторов для испытуемых как новых, интегральных независимых переменных, при этом число факторов существенно меньше числа исходных независимых переменных;
 - обеспечивает сокращение количества признаков и независимых переменных;
- анализ главных компонент преобразует набор коррелирующих исходных независимых переменных в другой набор – некоррелирующих переменных;
 - определяя главную компоненту как направление в котором наблюдается максимальный разброс объектов, представляя объекты в единицах измерения той оси, мы теряем минимум информации об отличии объектов друг от друга;
 - чем сильнее взаимосвязь двух компонент, тем меньше исходной информации теряется при переходе от двух независимых переменных к одной главной компоненте;
 - если независимые переменные как объекты не коррелируют, то невозможно определить главную компоненту, поскольку оси являются равноудаленными по информативности;
 - суть метода (функциональная факторная теорема) заключается: $R=AA^T$, где R – матрица корреляций независимых переменных как объектов, A – матрица компонентных нагрузок независимых переменных;

- собственные значения матрицы выделяются в порядке убывания в соответствии с осями эллипсоида разброса наблюдений;
 - количество собственных значений (компонент) равно числу независимых переменных;
 - чем выше корреляция между независимыми переменными как объектами, тем больше предыдущие собственные значения и меньше последующие;
 - доля дисперсии переменных соответствует данной компоненте – это отношение собственных значений к количеству независимых переменных (информативность компоненты) $\lambda_i = \sum_{j=1}^P a_{ij}^2$; $I = \frac{\lambda_i}{n(p)}$; $R_{выст} = AA^T \Rightarrow r_{ij} = \sum_{k=1}^M a_{ik} a_{jk}$;
- проблема общности факторного анализа и ее решение;
 - общность (communality) – часть дисперсии независимой переменной, объясняемая главными компонентами (факторами) $h_i^2 = \sum_{k=1}^M a_{ik}^2$; $1 = h_i^2 + \ell_i^2$ (сумма общности и характерности);
 - восстановленные коэффициенты корреляции по главным компонентам будут меньше исходных, а на диагонали восстановленной корреляционной матрицы будут не 1, а величины общностей;
- проблема характерности факторного анализа и ее решение;
 - характерность – часть дисперсии, обусловленная спецификой данной независимой переменной и области измерения;
- специфические особенности факторной структуры;
 - выступает основным результатом факторного анализа;
 - элементы факторной структуры – факторные нагрузки независимых переменных a_{ik} , аналогичные компонентным нагрузкам, - максимально полно отражают исходные коэффициенты корреляции;
- основное уравнение факторного анализа и его особенности $\hat{R} = AA^T$ при $\hat{R} \rightarrow R$, где R – исходная матрица интеркорреляций независимых переменных; \hat{R} – матрица восстановленных коэффициентов корреляции независимых переменных; A – матрица факторных нагрузок факторного анализа;
- проблема числа факторов (позволяет определить число факторов);
 - критерий Кайзера – число факторов равно числу компонент, собственное значение которых больше 1 непосредственно;
 - критерий отсеивания (scree-test) Кеттела – непосредственно требует построения графика собственных значений, количество факторов определяется по точке перегиба (К), поэтому возможное количество факторов равно К-1, К, К+1, окончательное решение о числе факторов принимается только после интерпретации;
- особенности полноты факторизации в процессе факторного анализа;
 - полнота факторизации $V = \sum_{k=1}^M V_k = \frac{1}{P} \sum_{k=1}^M \lambda_k = \frac{1}{P} \sum_{i=1}^P h_i^2 = \frac{1}{P} \sum_{k=1}^M \sum_{i=1}^P a_{ik}^2$;

- особенности последовательности факторного анализа;
 - выбор исходных данных непосредственно для факторного анализа;
 - представление всех признаков в метрической шкале (не обязательно с одинаковыми средними и дисперсиями);
 - недопустимы функциональные зависимости между переменными и корреляции равные 1;
 - предварительное решение проблемы числа факторов;
 - матрица интеркорреляций исходных признаков обрабатывается непосредственно с использованием анализа главных компонент;
 - применяется непосредственно критерий отсеивания Р. Кеттела;
 - применяется непосредственно критерий Кайзера ($\lambda > 1$);
 - проверка гипотез о числе факторов, - начинается с максимального возможного числа факторов, а затем уменьшается их число;
 - факторизация матрицы интеркорреляций в процессе факторного анализа;
 - выбирается метод факторизации в процессе факторного анализа;
 - применяется непосредственно метод главных осей;
 - применяется непосредственно метод наименьших квадратов;
 - применяется непосредственно метод максимального правдоподобия;
 - непосредственно задается число факторов;
 - строится матрица факторных нагрузок (до вращения), - не подлежит интерпретации;
 - формируется полезная информация в процессе факторного анализа;
 - рассчитывается информативность – насколько полно выделенные факторы отражают набор признаков и наоборот;
 - рассчитывается общность – показатель влияния переменной на факторную структуру в процессе анализа;
 - влияние факторов и их предварительная интерпретация в процессе анализа;
 - выбирается один из аналитических методов вращения факторов;
 - интерпретация факторов по таблице факторных нагрузок после вращения;
 - каждой переменной (строке) выделяется наибольшая по величине нагрузка-доминанта;
 - если существует вторая по величине нагрузка в строке отличающаяся от выделенной на 0,2, то она тоже выделяется – второстепенная;
 - по каждому фактору выписывают номиналы переменных, имеющих наибольшие нагрузки по этому фактору;
 - учитывается знак факторной нагрузки переменных;
 - если знак отрицательный противоположный полюс переменных;
 - если знак положительный идентичный полюс переменных;
 - после просмотра всех факторов каждому из них присваивается наименование, обобщающее по смыслу включенные в него переменных;

- принятие решений о качестве факторной структуры в процессе анализа;
 - обеспечение принципа простой структуры по отношению к факторной модели;
 - все переменные располагаются на осях факторов, каждая из переменных должна иметь близкие к нулю нагрузки по всем факторам, кроме одного;
 - чем ниже качество исходных данных, тем выше требования к факторной модели: величине общностей и факторных нагрузок;
 - возможность хорошей содержательной интерпретации каждого фактора по двум и более переменным;
 - проблема устойчивости (воспроизводимости) факторной модели обуславливает однозначное соотношение каждой переменной одного из факторов;
 - каждая переменная должна иметь большую факторную нагрузку ($> 0,7$) по одному из факторов;
- вычисление факторных коэффициентов и их оценка в процессе анализа;
- алгоритм приближения к простой факторной модели;
 - если после интерпретации выявлен фактор, по которому ни одна из переменных не получила максимальной нагрузки (по строке), то нужно сократить количество факторов и повторить расчет;
 - если факторы идентифицируются по одной переменной и остальные в него не попадают даже с второстепенными нагрузками, то нужно сократить набор факторов;
 - определяются неоднозначные переменные,- каждая такая переменная имеет примерно одинаковые факторные нагрузки по двум или более факторам;
 - при обосновании устойчивости факторной модели неоднозначной является переменная у которой между максимальной и следующей факторной нагрузкой разность менее 0,5;
 - неоднозначные переменные удаляются и повторяется расчет;
- вычисление факторных коэффициентов и оценок – заключительный этап;
 - оценки факторных коэффициентов – параметры линейного уравнения, связывающего значения факторных нагрузок и значения исходных переменных;
 - оценки факторного анализа показывают с каким весом входят исходные значения каждой переменной в оценку фактора;
 - факторные оценки – значения факторов для каждого объекта (испытуемого);
 - оценки факторов – новые независимые переменные, отражающие структуру взаимосвязей исходных признаков и наиболее полно передающие исходную эмпирическую информацию.

Описательная статистика редуцированного набора исходных независимых переменных

Для четырех групп обучаемых (EU)				Для пяти групп обучаемых (USA)			
Descriptive Statistics				Описательные статистики			
	Mean	Std. Deviation	Analysis N		Среднее	Стд. откл.	Анализ N
Age	17,6429	1,97967	84	Age	18,2400	2,71219	100
K7	21,3333	2,79127	84	K7	21,2100	2,82591	100
K8	9,4881	2,71761	84	K8	9,6200	2,73319	100
K9	9,7976	2,97289	84	K9	9,9900	2,97292	100
K14	15,1071	2,35938	84	K14	14,8200	2,36293	100
K15	13,2381	2,22049	84	K15	13,0600	2,24202	100
K16	11,3095	3,67662	84	K16	10,9900	3,91706	100
K17	5,1429	2,27688	84	K17	4,7900	2,25762	100
K18	9,6429	3,93821	84	K18	8,9600	4,11923	100
K19	12,1071	3,43973	84	K19	11,4500	4,01607	100
K20	16,6786	3,54374	84	K20	16,2300	3,64000	100
K21	10,4405	2,44137	84	K21	10,1600	2,41928	100
K22	11,5476	3,25763	84	K22	11,5800	3,24482	100
K23	3,1602	2,57626	84	K23	2,9656	2,44097	100
K24	6,8536	3,41569	84	K24	6,4317	3,50609	100
K25	18,7976	9,37412	84	K25	17,8800	9,22259	100
K27	1,9645	1,06948	84	K27	1,8790	1,01774	100
K28	2,1167	1,32641	84	K28	2,1120	1,36572	100
K29	5,1298	3,34087	84	K29	5,0976	3,16845	100
K45	4,2024	1,05030	84	K45	3,9700	1,12326	100

Описательная статистика полного набора исходных независимых переменных

Для четырех групп обучаемых (EU)				Для пяти групп обучаемых (USA)			
Descriptive Statistics				Описательные статистики			
	Mean	Std. Deviation	Analysis N		Среднее	Стд. Отклонение	Анализ N
Age	17,6429	1,97967	84	Age	18,2400	2,71219	100
RU	4,2024	,63587	84	RU	4,1300	,63014	100
LIT	4,2976	,70761	84	LIT	4,2200	,70467	100
LG	4,5119	,59098	84	LG	4,4000	,63564	100
HIS	4,4405	,54554	84	HIS	4,3900	,54855	100
GEO	4,5000	,64937	84	GEO	4,4700	,62692	100
BIO	4,5119	,57023	84	BIO	4,4900	,57726	100
ALG	4,3690	,67270	84	ALG	4,2900	,68601	100
GEOM	4,4405	,68286	84	GEOM	4,3700	,69129	100
FIZ	4,3214	,67949	84	FIZ	4,2600	,69078	100
CHE	4,3333	,71698	84	CHE	4,2700	,72272	100
SCH	4,6429	,52967	84	SCH	4,6200	,54643	100
AST	4,7262	,44859	84	AST	4,6400	,50292	100
K7	21,3333	2,79127	84	K7	21,2100	2,82591	100
K8	9,4881	2,71761	84	K8	9,6200	2,73319	100
K9	9,7976	2,97289	84	K9	9,9900	2,97292	100
K14	15,1071	2,35938	84	K14	14,8200	2,36293	100
K15	13,2381	2,22049	84	K15	13,0600	2,24202	100
K16	11,3095	3,67662	84	K16	10,9900	3,91706	100
K17	5,1429	2,27688	84	K17	4,7900	2,25762	100
K18	9,6429	3,93821	84	K18	8,9600	4,11923	100
K19	12,1071	3,43973	84	K19	11,4500	4,01607	100
K20	16,6786	3,54374	84	K20	16,2300	3,64000	100
K21	10,4405	2,44137	84	K21	10,1600	2,41928	100
K22	11,5476	3,25763	84	K22	11,5800	3,24482	100
K23	3,1602	2,57626	84	K23	2,9656	2,44097	100
K24	6,8536	3,41569	84	K24	6,4317	3,50609	100
K25	18,7976	9,37412	84	K25	17,8800	9,22259	100
K27	1,9645	1,06948	84	K27	1,8790	1,01774	100
K28	2,1167	1,32641	84	K28	2,1120	1,36572	100
K29	5,1298	3,34087	84	K29	5,0976	3,16845	100
K45	4,2024	1,05030	84	K45	3,9700	1,12326	100
L31N	1,3690	,48545	84	L31N	1,3900	,49021	100
L36N	5,4167	1,48249	84	L36N	5,4900	1,44596	100
L37	15,07	3,830	84	L37	14,66	3,769	100
L38N	4,6190	4,12137	84	L38N	4,6200	4,12134	100

**Обычная корреляционная матрица
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых (EU)

Корреляционная матрица																					
	Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45	
Корреляция	Age	1,000	-,052	,031	,080	-,244	-,260	-,092	-,216	-,187	-,322	-,631	-,137	-,257	-,186	-,135	-,127	-,229	-,155	-,189	-,092
	K7	-,052	1,000	,132	,110	-,018	-,056	-,074	,040	,054	,030	-,029	-,177	,079	-,089	-,122	-,094	-,063	,027	,070	-,015
	K8	,031	,132	1,000	,904	,014	,068	,195	,209	,113	,204	-,169	,025	,165	,059	,197	,226	,043	,069	,040	,058
	K9	,080	,110	,904	1,000	-,060	,057	,113	,234	,094	,132	-,167	,041	,089	,037	,189	,225	,048	,114	,087	,044
	K14	-,244	-,018	,014	-,060	1,000	,165	,381	,280	,385	,192	,167	,092	,136	,207	,059	,068	,164	,033	-,037	,161
	K15	-,260	-,056	,068	,057	,165	1,000	,426	,260	,371	,216	,206	,354	,280	,078	,091	,042	,160	,027	-,001	,134
	K16	-,092	-,074	,195	,113	,381	,426	1,000	,193	,455	,247	,079	,214	,231	,091	-,081	,048	,149	,080	-,027	,239
	K17	-,216	,040	,209	,234	,280	,260	,193	1,000	,395	,224	,003	,309	,275	,318	,191	,259	,226	,149	,000	-,113
	K18	-,187	,054	,113	,094	,385	,371	,455	,395	1,000	,305	,076	,322	,307	,141	,150	,201	,333	,214	,231	,187
	K19	-,322	,030	,204	,132	,192	,216	,247	,224	,305	1,000	,386	,172	,119	,123	,299	,411	,225	,274	,153	,047
	K20	-,631	-,029	-,169	-,167	,167	,206	,079	,003	,076	,386	1,000	,195	,093	,151	,114	,032	,154	-,049	-,004	,141
	K21	-,137	-,177	,025	,041	,092	,354	,214	,309	,322	,172	,195	1,000	,337	,132	,143	,098	,153	,083	,061	,096
	K22	-,257	,079	,165	,089	,136	,280	,231	,275	,307	,119	,093	,337	1,000	,225	,199	,137	,386	,103	,126	,140
	K23	-,186	-,089	,059	,037	,207	,078	,091	,318	,141	,123	,151	,132	,225	1,000	,602	,481	,279	,199	,098	,092
	K24	-,135	-,122	,197	,189	,059	,091	-,081	,191	,150	,299	,114	,143	,199	,602	1,000	,823	,383	,406	,404	,023
	K25	-,127	-,094	,226	,225	,068	,042	,048	,259	,201	,411	,032	,098	,137	,481	,823	1,000	,307	,473	,434	,041
	K27	-,229	-,063	,043	,048	,164	,160	,149	,226	,333	,225	,154	,153	,386	,279	,383	,307	1,000	,496	,601	,083
	K28	-,155	,027	,069	,114	,033	,027	,080	,149	,214	,274	-,049	,083	,103	,199	,406	,473	,496	1,000	,759	-,039
	K29	-,189	,070	,040	,087	-,037	-,001	-,027	,000	,231	,153	-,004	,061	,126	,098	,404	,434	,601	,759	1,000	,153
K45	-,092	-,015	,058	,044	,161	,134	,239	-,113	,187	,047	,141	,096	,140	,092	,023	,041	,083	-,039	,153	1,000	

Знч. (односторон.)	Age		,318	,391	,236	,012	,008	,202	,024	,045	,001	,000	,108	,009	,045	,110	,125	,018	,079	,042	,202
	K7	,318		,115	,160	,434	,307	,253	,360	,314	,393	,396	,053	,237	,211	,134	,197	,284	,404	,263	,446
	K8	,391	,115		,000	,449	,268	,038	,028	,152	,031	,063	,410	,066	,296	,036	,019	,348	,265	,358	,301
	K9	,236	,160	,000		,293	,304	,154	,016	,199	,116	,064	,357	,211	,371	,042	,020	,331	,152	,216	,345
	K14	,012	,434	,449	,293		,067	,000	,005	,000	,040	,064	,202	,108	,030	,297	,269	,067	,384	,368	,071
	K15	,008	,307	,268	,304	,067		,000	,008	,000	,024	,030	,000	,005	,240	,205	,353	,073	,403	,495	,112
	K16	,202	,253	,038	,154	,000	,000		,039	,000	,012	,238	,025	,017	,206	,233	,333	,088	,236	,403	,014
	K17	,024	,360	,028	,016	,005	,008	,039		,000	,020	,490	,002	,006	,002	,041	,009	,020	,088	,500	,153
	K18	,045	,314	,152	,199	,000	,000	,000	,000		,002	,245	,001	,002	,100	,087	,034	,001	,025	,017	,045
	K19	,001	,393	,031	,116	,040	,024	,012	,020	,002		,000	,059	,140	,132	,003	,000	,020	,006	,082	,335
	K20	,000	,396	,063	,064	,064	,030	,238	,490	,245	,000		,038	,201	,086	,152	,385	,081	,328	,486	,101
	K21	,108	,053	,410	,357	,202	,000	,025	,002	,001	,059	,038		,001	,116	,097	,187	,082	,226	,292	,192
	K22	,009	,237	,066	,211	,108	,005	,017	,006	,002	,140	,201	,001		,020	,035	,107	,000	,175	,127	,102
	K23	,045	,211	,296	,371	,030	,240	,206	,002	,100	,132	,086	,116	,020		,000	,000	,005	,035	,188	,202
	K24	,110	,134	,036	,042	,297	,205	,233	,041	,087	,003	,152	,097	,035	,000		,000	,000	,000	,000	,417
	K25	,125	,197	,019	,020	,269	,353	,333	,009	,034	,000	,385	,187	,107	,000	,000		,002	,000	,000	,356
	K27	,018	,284	,348	,331	,067	,073	,088	,020	,001	,020	,081	,082	,000	,005	,000	,002		,000	,000	,227
K28	,079	,404	,265	,152	,384	,403	,236	,088	,025	,006	,328	,226	,175	,035	,000	,000	,000		,000	,361	
K29	,042	,263	,358	,216	,368	,495	,403	,500	,017	,082	,486	,292	,127	,188	,000	,000	,000	,000		,082	
K45	,202	,446	,301	,345	,071	,112	,014	,153	,045	,335	,101	,192	,102	,202	,417	,356	,227	,361	,082		

а Детерминант = 7,35E-005

Для пяти групп обучаемых (USA)

Корреляционная матриц

		Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
Корреляция	Age	1,000	-,141	,017	,055	-,318	-,351	-,165	-,330	-,293	-,345	-,468	-,232	-,120	-,199	-,231	-,214	-,242	-,148	-,160	-,306
	K7	-,141	1,000	,148	,131	,034	-,050	,044	,075	,096	,098	-,029	-,159	,058	-,057	-,033	-,034	-,025	,085	,086	,008
	K8	,017	,148	1,000	,906	-,022	,070	,199	,146	,044	,087	-,221	,011	,112	,045	,135	,176	,043	,049	,035	-,007
	K9	,055	,131	,906	1,000	-,102	,046	,084	,149	-,001	-,003	-,225	-,003	,032	,016	,100	,152	,029	,066	,065	-,036
	K14	-,318	,034	-,022	-,102	1,000	,225	,432	,358	,441	,274	,201	,168	,115	,237	,152	,152	,198	,041	-,034	,261
	K15	-,351	-,050	,070	,046	,225	1,000	,418	,282	,370	,150	,158	,376	,220	,102	,055	,025	,146	-,042	-,048	,185
	K16	-,165	,044	,199	,084	,432	,418	1,000	,240	,495	,325	,016	,247	,240	,113	,047	,115	,158	,079	-,033	,285
	K17	-,330	,075	,146	,149	,358	,282	,240	1,000	,453	,314	,104	,371	,231	,347	,272	,327	,278	,140	,024	,085
	K18	-,293	,096	,044	-,001	,441	,370	,495	,453	1,000	,458	,165	,397	,289	,218	,269	,267	,364	,211	,194	,338
	K19	-,345	,098	,087	-,003	,274	,150	,325	,314	,458	1,000	,406	,264	,187	,203	,449	,478	,283	,314	,164	,247
	K20	-,468	-,029	-,221	-,225	,201	,158	,016	,104	,165	,406	1,000	,245	,068	,207	,187	,108	,221	,003	,033	,217
	K21	-,232	-,159	,011	-,003	,168	,376	,247	,371	,397	,264	,245	1,000	,298	,180	,201	,157	,213	,106	,069	,217
	K22	-,120	,058	,112	,032	,115	,220	,240	,231	,289	,187	,068	,298	1,000	,226	,213	,131	,342	,086	,095	,132
	K23	-,199	-,057	,045	,016	,237	,102	,113	,347	,218	,203	,207	,180	,226	1,000	,585	,475	,309	,173	,081	,161
	K24	-,231	-,033	,135	,100	,152	,055	,047	,272	,269	,449	,187	,201	,213	,585	1,000	,838	,420	,422	,401	,176
	K25	-,214	-,034	,176	,152	,152	,025	,115	,327	,267	,478	,108	,157	,131	,475	,838	1,000	,351	,477	,444	,161
	K27	-,242	-,025	,043	,029	,198	,146	,158	,278	,364	,283	,221	,213	,342	,309	,420	,351	1,000	,485	,594	,158
	K28	-,148	,085	,049	,066	,041	-,042	,079	,140	,211	,314	,003	,106	,086	,173	,422	,477	,485	1,000	,745	-,025
	K29	-,160	,086	,035	,065	-,034	-,048	-,033	,024	,194	,164	,033	,069	,095	,081	,401	,444	,594	,745	1,000	,135
	K45	-,306	,008	-,007	-,036	,261	,185	,285	,085	,338	,247	,217	,217	,132	,161	,176	,161	,158	-,025	,135	1,000

Знч. (односторон.)	Age		,081	,435	,292	,001	,000	,050	,000	,002	,000	,000	,010	,116	,024	,010	,016	,008	,070	,056	,001
	K7	,081		,071	,096	,367	,311	,332	,229	,171	,165	,386	,057	,283	,287	,373	,369	,404	,199	,198	,467
	K8	,435	,071		,000	,415	,245	,024	,074	,330	,196	,014	,457	,134	,329	,090	,039	,336	,315	,364	,472
	K9	,292	,096	,000		,155	,326	,203	,070	,497	,488	,012	,490	,376	,437	,162	,066	,386	,256	,261	,360
	K14	,001	,367	,415	,155		,012	,000	,000	,000	,003	,022	,048	,127	,009	,065	,065	,024	,344	,367	,004
	K15	,000	,311	,245	,326	,012		,000	,002	,000	,069	,058	,000	,014	,157	,294	,403	,074	,339	,316	,033
	K16	,050	,332	,024	,203	,000	,000		,008	,000	,000	,435	,007	,008	,131	,320	,128	,058	,219	,374	,002
	K17	,000	,229	,074	,070	,000	,002	,008		,000	,001	,151	,000	,011	,000	,003	,000	,003	,083	,408	,200
	K18	,002	,171	,330	,497	,000	,000	,000	,000		,000	,050	,000	,002	,015	,003	,004	,000	,017	,027	,000
	K19	,000	,165	,196	,488	,003	,069	,000	,001	,000		,000	,004	,031	,021	,000	,000	,002	,001	,052	,007
	K20	,000	,386	,014	,012	,022	,058	,435	,151	,050	,000		,007	,250	,019	,031	,143	,013	,488	,371	,015
	K21	,010	,057	,457	,490	,048	,000	,007	,000	,000	,004	,007		,001	,037	,023	,060	,017	,147	,248	,015
	K22	,116	,283	,134	,376	,127	,014	,008	,011	,002	,031	,250	,001		,012	,017	,097	,000	,197	,173	,095
	K23	,024	,287	,329	,437	,009	,157	,131	,000	,015	,021	,019	,037	,012		,000	,000	,001	,043	,210	,055
	K24	,010	,373	,090	,162	,065	,294	,320	,003	,003	,000	,031	,023	,017	,000		,000	,000	,000	,000	,040
	K25	,016	,369	,039	,066	,065	,403	,128	,000	,004	,000	,143	,060	,097	,000	,000		,000	,000	,000	,055
	K27	,008	,404	,336	,386	,024	,074	,058	,003	,000	,002	,013	,017	,000	,001	,000	,000		,000	,000	,058
	K28	,070	,199	,315	,256	,344	,339	,219	,083	,017	,001	,488	,147	,197	,043	,000	,000	,000		,000	,404
	K29	,056	,198	,364	,261	,367	,316	,374	,408	,027	,052	,371	,248	,173	,210	,000	,000	,000	,000		,091
	K45	,001	,467	,472	,360	,004	,033	,002	,200	,000	,007	,015	,015	,095	,055	,040	,055	,058	,404	,091	

а Детерминант = 7,12E-005

**Обычная корреляционная матрица
для полного набора независимых переменных
Для четырех групп обучаемых (EU)**

Корреляционная матрица									
Корреляция									
BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age			
-,156	-,075	-,109	,055	-,044	-,143	1,000	Age		
,575	,452	,504	,458	,695	1,000	-,143	RU		
,633	,564	,749	,697	1,000	,695	-,044	LIT		
,464	,424	,600	1,000	,697	,458	,055	LG		
,661	,493	1,000	,600	,749	,504	-,109	HIS		
,504	1,000	,493	,424	,564	,452	-,075	GEO		
1,000	,504	,661	,464	,633	,575	-,156	BIO		
,475	,455	,569	,549	,652	,640	-,325	ALG		
,497	,475	,605	,539	,623	,569	-,337	GEOM		
,565	,642	,654	,605	,701	,628	-,138	FIZ		
,609	,440	,637	,474	,681	,590	-,161	CHE		
,333	,525	,426	,322	,416	,360	,003	SCH		
,178	,227	,203	,126	,184	,112	-,356	AST		
,103	-,020	-,003	-,046	,022	-,025	-,052	K7		
-,210	-,276	-,236	-,075	-,302	-,169	,031	K8		
-,144	-,234	-,175	-,029	-,217	-,137	,080	K9		
,263	,067	,197	,219	,139	,299	-,244	K14		
,121	,092	,032	-,094	-,030	-,026	-,260	K15		
,015	,076	,232	,109	,010	,071	-,092	K16		
,027	-,081	-,129	-,171	-,288	,013	-,216	K17		
,023	,033	,001	-,071	-,078	,073	-,187	K18		
,064	-,094	,103	-,045	,051	,111	-,322	K19		
,154	,212	,186	-,013	,173	,206	-,631	K20		
-,051	-,110	-,066	-,108	-,077	,082	-,137	K21		
-,107	-,028	-,171	-,179	-,228	-,095	-,257	K22		
,083	-,022	,069	,012	-,013	,060	-,186	K23		
,076	-,014	,096	,080	,151	,135	-,135	K24		
,092	-,029	,112	,130	,174	,205	-,127	K25		
,064	,160	,163	-,011	,049	,074	-,229	K27		
,073	-,035	,131	,179	,133	,076	-,155	K28		
,141	,047	,173	,186	,182	,089	-,189	K29		
,046	,150	-,010	,142	,015	,136	-,092	K45		
-,212	,096	-,212	-,372	-,253	-,167	-,162	L31N		
,144	,131	,098	,084	,064	,012	-,039	L36N		
,055	-,053	,106	-,075	,077	,172	-,206	L37		
-,034	-,005	,027	-,077	-,076	-,218	,091	L38N		

K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM	ALG
,080	,031	-,052	-,356	,003	-,161	-,138	-,337	-,325
-,137	-,169	-,025	,112	,360	,590	,628	,569	,640
-,217	-,302	,022	,184	,416	,681	,701	,623	,652
-,029	-,075	-,046	,126	,322	,474	,605	,539	,549
-,175	-,236	-,003	,203	,426	,637	,654	,605	,569
-,234	-,276	-,020	,227	,525	,440	,642	,475	,455
-,144	-,210	,103	,178	,333	,609	,565	,497	,475
-,095	-,146	-,105	,259	,374	,616	,765	,848	1,000
-,027	-,085	-,110	,280	,407	,632	,704	1,000	,848
-,164	-,256	,006	,292	,356	,594	1,000	,704	,765
-,166	-,221	,094	,062	,381	1,000	,594	,632	,616
-,077	-,095	,130	,293	1,000	,381	,356	,407	,374
-,114	-,106	,151	1,000	,293	,062	,292	,280	,259
,110	,132	1,000	,151	,130	,094	,006	-,110	-,105
,904	1,000	,132	-,106	-,095	-,221	-,256	-,085	-,146
1,000	,904	,110	-,114	-,077	-,166	-,164	-,027	-,095
-,060	,014	-,018	,210	,012	,214	,241	,232	,195
,057	,068	-,056	,127	,053	-,050	,021	,200	,070
,113	,195	-,074	-,036	,126	,029	,051	,204	,099
,234	,209	,040	,086	-,107	-,081	,017	,060	,012
,094	,113	,054	,087	,036	,000	,021	,037	,046
,132	,204	,030	,019	-,131	,166	,037	,169	,186
-,167	-,169	-,029	,270	-,017	,199	,224	,298	,303
,041	,025	-,177	,144	-,045	-,140	,015	,077	,113
,089	,165	,079	-,012	-,179	-,208	-,162	-,207	-,148
,037	,059	-,089	,179	-,067	-,008	,043	,023	,008
,189	,197	-,122	,131	-,069	,058	,042	,064	,060
,225	,226	-,094	-,013	-,007	,105	,067	,086	,130
,048	,043	-,063	-,010	,105	,041	,074	,104	,089
,114	,069	,027	,004	,043	,135	,090	,149	,191
,087	,040	,070	,001	,116	,112	,082	,117	,235
,044	,058	-,015	,017	,175	,085	,009	,109	,115
-,056	-,065	,059	,027	-,090	-,185	-,218	-,206	-,201
-,087	-,090	,045	,156	,054	-,076	,033	,031	,049
-,046	,050	,002	-,108	,019	,189	,162	,163	,135
-,013	-,085	-,053	-,207	-,080	-,087	-,098	,000	-,079

K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
-1,186	-3,257	-1,137	-631	-3,322	-1,187	-216	-092	-260	-244
,060	-095	,082	,206	,111	,073	,013	,071	-026	,299
-013	-228	-077	,173	,051	-078	-288	,010	-030	,139
,012	-179	-108	-013	-045	-071	-171	,109	-094	,219
,069	-171	-066	,186	,103	,001	-129	,232	,032	,197
-022	-028	-110	,212	-094	,033	-081	,076	,092	,067
,083	-107	-051	,154	,064	,023	,027	,015	,121	,263
,008	-148	,113	,303	,186	,046	,012	,099	,070	,195
,023	-207	,077	,298	,169	,037	,060	,204	,200	,232
,043	-162	,015	,224	,037	,021	,017	,051	,021	,241
-008	-208	-140	,199	,166	,000	-081	,029	-050	,214
-067	-179	-045	-017	-131	,036	-107	,126	,053	,012
,179	-012	,144	,270	,019	,087	,086	-036	,127	,210
-089	,079	-177	-029	,030	,054	,040	-074	-056	-018
,059	,165	,025	-169	,204	,113	,209	,195	,068	,014
,037	,089	,041	-167	,132	,094	,234	,113	,057	-060
,207	,136	,092	,167	,192	,385	,280	,381	,165	1,000
,078	,280	,354	,206	,216	,371	,260	,426	1,000	,165
,091	,231	,214	,079	,247	,455	,193	1,000	426	,381
,318	,275	,309	,003	,224	,395	1,000	,193	,260	,280
,141	,307	,322	,076	,305	1,000	,395	,455	,371	,385
,123	,119	,172	,386	1,000	,305	,224	,247	,216	,192
,151	,093	,195	1,000	,386	,076	,003	,079	,206	,167
,132	,337	1,000	,195	,172	,322	,309	,214	,354	,092
,225	1,000	,337	,093	,119	,307	,275	,231	,280	,136
1,000	,225	,132	,151	,123	,141	,318	,091	,078	,207
,602	,199	,143	,114	,299	,150	,191	-081	,091	,059
,481	,137	,098	,032	,411	,201	,259	,048	,042	,068
,279	,386	,153	,154	,225	,333	,226	,149	,160	,164
,199	,103	,083	-049	,274	,214	,149	,080	,027	,033
,098	,126	,061	-004	,153	,231	,000	-027	-001	-037
,092	,140	,096	,141	,047	,187	-113	,239	,134	,161
,136	,686	,217	,056	-010	,177	,137	,023	,186	-098
-041	,177	,148	,030	-148	,057	-018	-028	,050	,070
,126	-110	,053	,164	,180	,026	,113	,102	,080	,119
,035	,026	-103	-147	-165	-155	,082	-095	-128	-052

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24
,091	-,206	-,039	-,162	-,092	-,189	-,155	-,229	-,127	-,135
-,218	,172	,012	-,167	,136	,089	,076	,074	,205	,135
-,076	,077	,064	-,253	,015	,182	,133	,049	,174	,151
-,077	-,075	,084	-,372	,142	,186	,179	-,011	,130	,080
,027	,106	,098	-,212	-,010	,173	,131	,163	,112	,096
-,005	-,053	,131	,096	,150	,047	-,035	,160	-,029	-,014
-,034	,055	,144	-,212	,046	,141	,073	,064	,092	,076
-,079	,135	,049	-,201	,115	,235	,191	,089	,130	,060
,000	,163	,031	-,206	,109	,117	,149	,104	,086	,064
-,098	,162	,033	-,218	,009	,082	,090	,074	,067	,042
-,087	,189	-,076	-,185	,085	,112	,135	,041	,105	,058
-,080	,019	,054	-,090	,175	,116	,043	,105	-,007	-,069
-,207	-,108	,156	,027	,017	,001	,004	-,010	-,013	,131
-,053	,002	,045	,059	-,015	,070	,027	-,063	-,094	-,122
-,085	,050	-,090	-,065	,058	,040	,069	,043	,226	,197
-,013	-,046	-,087	-,056	,044	,087	,114	,048	,225	,189
-,052	,119	,070	-,098	,161	-,037	,033	,164	,068	,059
-,128	,080	,050	,186	,134	-,001	,027	,160	,042	,091
-,095	,102	-,028	,023	,239	-,027	,080	,149	,048	-,081
,082	,113	-,018	,137	-,113	,000	,149	,226	,259	,191
-,155	,026	,057	,177	,187	,231	,214	,333	,201	,150
-,165	,180	-,148	-,010	,047	,153	,274	,225	,411	,299
-,147	,164	,030	,056	,141	-,004	-,049	,154	,032	,114
-,103	,053	,148	,217	,096	,061	,083	,153	,098	,143
,026	-,110	,177	,686	,140	,126	,103	,386	,137	,199
,035	,126	-,041	,136	,092	,098	,199	,279	,481	,602
-,193	,188	,001	,029	,023	,404	,406	,383	,823	1,000
-,176	,199	,085	-,140	,041	,434	,473	,307	1,000	,823
,129	-,040	,026	,332	,083	,601	,496	1,000	,307	,383
-,049	-,034	-,001	,059	-,039	,759	1,000	,496	,473	,406
-,012	-,083	,130	,029	,153	1,000	,759	,601	,434	,404
-,121	-,138	,007	,017	1,000	,153	-,039	,083	,041	,023
,113	-,176	,135	1,000	,017	,029	,059	,332	-,140	,029
-,051	-,109	1,000	,135	,007	,130	-,001	,026	,085	,001
-,139	1,000	-,109	-,176	-,138	-,083	-,034	-,040	,199	,188
1,000	-,139	-,051	,113	-,121	-,012	-,049	,129	-,176	-,193

Знч. (односторонн.)													
AST	SCH	CHE	FIZ	GEO M	ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age	
,000	,488	,071	,106	,001	,001	,078	,249	,161	,309	,347	,097		
,155	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,097	
,047	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,347	
,127	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,309	
,032	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,161	
,019	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,249	
,053	,001	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,078	
,009	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001	
,005	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001	
,003	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,106	
,286	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,071	
,003		,000	,000	,000	,000	,001	,000	,000	,001	,000	,000	,488	
	,003	,286	,003	,005	,009	,053	,019	,032	,127	,047	,155	,000	
,086	,119	,197	,477	,161	,171	,175	,429	,491	,338	,420	,411	,318	
,168	,195	,022	,009	,222	,093	,028	,005	,015	,249	,003	,062	,391	
,150	,243	,066	,068	,404	,196	,095	,016	,056	,395	,024	,106	,236	
,027	,458	,025	,014	,017	,038	,008	,273	,036	,022	,103	,003	,012	
,125	,317	,324	,426	,034	,265	,136	,203	,387	,198	,392	,407	,008	
,374	,128	,397	,321	,031	,184	,444	,247	,017	,161	,462	,261	,202	
,218	,166	,231	,440	,295	,456	,405	,231	,121	,060	,004	,453	,024	
,215	,372	,500	,425	,370	,340	,416	,383	,496	,262	,240	,256	,045	
,431	,118	,066	,370	,062	,045	,282	,197	,176	,342	,322	,157	,001	
,007	,439	,035	,020	,003	,003	,081	,026	,045	,455	,058	,030	,000	
,095	,344	,102	,445	,242	,154	,321	,159	,275	,164	,244	,230	,108	
,458	,052	,029	,070	,029	,089	,166	,399	,060	,052	,018	,195	,009	
,052	,272	,472	,350	,419	,470	,226	,420	,265	,455	,454	,294	,045	
,118	,266	,301	,351	,281	,294	,247	,451	,193	,236	,086	,111	,110	
,452	,473	,171	,272	,219	,118	,203	,398	,155	,120	,056	,031	,125	
,462	,171	,356	,252	,173	,211	,282	,074	,069	,461	,329	,250	,018	
,484	,349	,111	,208	,088	,041	,255	,377	,117	,052	,113	,247	,079	
,498	,147	,155	,229	,145	,016	,100	,334	,058	,045	,049	,210	,042	
,440	,056	,220	,467	,161	,149	,338	,086	,463	,099	,445	,108	,202	
,404	,207	,046	,023	,030	,034	,026	,194	,027	,000	,010	,065	,070	
,079	,314	,247	,383	,391	,328	,096	,117	,187	,225	,281	,458	,362	
,165	,433	,043	,070	,069	,111	,310	,315	,169	,249	,245	,059	,030	
,029	,236	,216	,188	,499	,237	,380	,484	,403	,242	,245	,023	,205	

K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7
,009	,108	,000	,001	,045	,024	,202	,008	,012	,236	,391	,318
,195	,230	,030	,157	,256	,453	,261	,407	,003	,106	,062	,411
,018	,244	,058	,322	,240	,004	,462	,392	,103	,024	,003	,420
,052	,164	,455	,342	,262	,060	,161	,198	,022	,395	,249	,338
,060	,275	,045	,176	,496	,121	,017	,387	,036	,056	,015	,491
,399	,159	,026	,197	,383	,231	,247	,203	,273	,016	,005	,429
,166	,321	,081	,282	,416	,405	,444	,136	,008	,095	,028	,175
,089	,154	,003	,045	,340	,456	,184	,265	,038	,196	,093	,171
,029	,242	,003	,062	,370	,295	,031	,034	,017	,404	,222	,161
,070	,445	,020	,370	,425	,440	,321	,426	,014	,068	,009	,477
,029	,102	,035	,066	,500	,231	,397	,324	,025	,066	,022	,197
,052	,344	,439	,118	,372	,166	,128	,317	,458	,243	,195	,119
,458	,095	,007	,431	,215	,218	,374	,125	,027	,150	,168	,086
,237	,053	,396	,393	,314	,360	,253	,307	,434	,160	,115	
,066	,410	,063	,031	,152	,028	,038	,268	,449	,000		,115
,211	,357	,064	,116	,199	,016	,154	,304	,293		,000	,160
,108	,202	,064	,040	,000	,005	,000	,067		,293	,449	,434
,005	,000	,030	,024	,000	,008	,000		,067	,304	,268	,307
,017	,025	,238	,012	,000	,039		,000	,000	,154	,038	,253
,006	,002	,490	,020	,000		,039	,008	,005	,016	,028	,360
,002	,001	,245	,002		,000	,000	,000	,000	,199	,152	,314
,140	,059	,000		,002	,020	,012	,024	,040	,116	,031	,393
,201	,038		,000	,245	,490	,238	,030	,064	,064	,063	,396
,001		,038	,059	,001	,002	,025	,000	,202	,357	,410	,053
,020	,116	,086	,132	,100	,002	,206	,240	,030	,371	,296	,211
,035	,097	,152	,003	,087	,041	,233	,205	,297	,042	,036	,134
,107	,187	,385	,000	,034	,009	,333	,353	,269	,020	,019	,197
,000	,082	,081	,020	,001	,020	,088	,073	,067	,331	,348	,284
,175	,226	,328	,006	,025	,088	,236	,403	,384	,152	,265	,404
,127	,292	,486	,082	,017	,500	,403	,495	,368	,216	,358	,263
,102	,192	,101	,335	,045	,153	,014	,112	,071	,345	,301	,446
,000	,024	,307	,466	,054	,107	,418	,045	,187	,306	,278	,296
,054	,089	,392	,089	,304	,436	,399	,326	,264	,215	,208	,343
,159	,315	,068	,051	,408	,152	,178	,234	,140	,338	,326	,492
,409	,176	,091	,067	,079	,230	,196	,123	,321	,452	,220	,317

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23
,205	,030	,362	,070	,202	,042	,079	,018	,125	,110	,045
,023	,059	,458	,065	,108	,210	,247	,250	,031	,111	,294
,245	,245	,281	,010	,445	,049	,113	,329	,056	,086	,454
,242	,249	,225	,000	,099	,045	,052	,461	,120	,236	,455
,403	,169	,187	,027	,463	,058	,117	,069	,155	,193	,265
,484	,315	,117	,194	,086	,334	,377	,074	,398	,451	,420
,380	,310	,096	,026	,338	,100	,255	,282	,203	,247	,226
,237	,111	,328	,034	,149	,016	,041	,211	,118	,294	,470
,499	,069	,391	,030	,161	,145	,088	,173	,219	,281	,419
,188	,070	,383	,023	,467	,229	,208	,252	,272	,351	,350
,216	,043	,247	,046	,220	,155	,111	,356	,171	,301	,472
,236	,433	,314	,207	,056	,147	,349	,171	,473	,266	,272
,029	,165	,079	,404	,440	,498	,484	,462	,452	,118	,052
,317	,492	,343	,296	,446	,263	,404	,284	,197	,134	,211
,220	,326	,208	,278	,301	,358	,265	,348	,019	,036	,296
,452	,338	,215	,306	,345	,216	,152	,331	,020	,042	,371
,321	,140	,264	,187	,071	,368	,384	,067	,269	,297	,030
,123	,234	,326	,045	,112	,495	,403	,073	,353	,205	,240
,196	,178	,399	,418	,014	,403	,236	,088	,333	,233	,206
,230	,152	,436	,107	,153	,500	,088	,020	,009	,041	,002
,079	,408	,304	,054	,045	,017	,025	,001	,034	,087	,100
,067	,051	,089	,466	,335	,082	,006	,020	,000	,003	,132
,091	,068	,392	,307	,101	,486	,328	,081	,385	,152	,086
,176	,315	,089	,024	,192	,292	,226	,082	,187	,097	,116
,409	,159	,054	,000	,102	,127	,175	,000	,107	,035	,020
,377	,126	,356	,108	,202	,188	,035	,005	,000	,000	
,040	,044	,497	,395	,417	,000	,000	,000	,000		,000
,055	,035	,221	,103	,356	,000	,000	,002		,000	,000
,120	,357	,406	,001	,227	,000	,000		,002	,000	,005
,329	,380	,497	,297	,361	,000		,000	,000	,000	,035
,458	,227	,120	,397	,082		,000	,000	,000	,000	,188
,136	,105	,474	,438		,082	,361	,227	,356	,417	,202
,152	,054	,110		,438	,397	,297	,001	,103	,395	,108
,324	,161		,110	,474	,120	,497	,406	,221	,497	,356
,103		,161	,054	,105	,227	,380	,357	,035	,044	,126
	,103	,324	,152	,136	,458	,329	,120	,055	,040	,377

а Детерминант = 1,36E-011

Для пяти групп обучаемых (USA)

Корреляционная матрица

Корреляция									
BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age			
-,198	-,138	-,152	-,209	-,176	-,237	1,000	Age		
,490	,406	,436	,474	,708	1,000	-,237	RU		
,552	,518	,638	,658	1,000	,708	-,176	LIT		
,369	,360	,562	1,000	,658	,474	-,209	LG		
,634	,431	1,000	,562	,638	,436	-,152	HIS		
,446	1,000	,431	,360	,518	,406	-,138	GEO		
1,000	,446	,634	,369	,552	,490	-,198	BIO		
,454	,408	,555	,519	,619	,590	-,347	ALG		
,478	,434	,601	,487	,557	,515	-,328	GEOM		
,513	,555	,663	,543	,608	,525	-,222	FIZ		
,527	,430	,598	,444	,616	,521	-,234	CHE		
,340	,497	,432	,268	,298	,292	-,108	SCH		
,161	,222	,221	,265	,254	,213	-,321	AST		
,147	,058	,064	,009	,022	-,027	-,141	K7		
-,188	-,231	-,217	-,121	-,276	-,188	,017	K8		
-,103	-,203	-,159	-,099	-,226	-,188	,055	K9		
,184	,119	,211	,277	,170	,321	-,318	K14		
,071	,109	-,019	-,031	,036	,044	-,351	K15		
-,060	,146	,209	,131	-,003	,078	-,165	K16		
,041	-,022	-,031	,010	-,155	,119	-,330	K17		
,038	,074	,119	,103	-,018	,134	-,293	K18		
,083	-,057	,259	,162	,065	,180	-,345	K19		
,186	,187	,233	,139	,248	,277	-,468	K20		
-,042	-,097	,006	,030	-,009	,152	-,232	K21		
-,067	-,031	-,117	-,187	-,211	-,057	-,120	K22		
,112	-,012	,125	,070	,028	,102	-,199	K23		
,105	,027	,204	,195	,167	,170	-,231	K24		
,091	,003	,189	,229	,200	,237	-,214	K25		
,088	,159	,213	,083	,102	,124	-,242	K27		
,093	-,029	,184	,187	,110	,065	-,148	K28		
,139	,048	,176	,201	,181	,104	-,160	K29		
,070	,164	,118	,300	,111	,220	-,306	K45		
-,147	,055	-,158	-,376	-,251	-,133	-,010	L31N		
,109	,122	,050	-,007	,002	-,015	,029	L36N		
,068	,013	,167	,053	,101	,193	-,276	L37		
-,014	,019	-,010	-,080	-,086	-,195	-,031	L38N		

K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM	ALG
,055	,017	-,141	-,321	-,108	-,234	-,222	-,328	-,347
-,188	-,188	-,027	,213	,292	,521	,525	,515	,590
-,226	-,276	,022	,254	,298	,616	,608	,557	,619
-,099	-,121	,009	,265	,268	,444	,543	,487	,519
-,159	-,217	,064	,221	,432	,598	,663	,601	,555
-,203	-,231	,058	,222	,497	,430	,555	,434	,408
-,103	-,188	,147	,161	,340	,527	,513	,478	,454
-,018	-,048	-,032	,335	,378	,594	,756	,858	1,000
,026	-,005	-,014	,329	,429	,627	,706	1,000	,858
-,087	-,150	,070	,272	,371	,586	1,000	,706	,756
-,149	-,167	,145	,159	,365	1,000	,586	,627	,594
-,033	-,050	,229	,269	1,000	,365	,371	,429	,378
-,138	-,093	,189	1,000	,269	,159	,272	,329	,335
,131	,148	1,000	,189	,229	,145	,070	-,014	-,032
,906	1,000	,148	-,093	-,050	-,167	-,150	-,005	-,048
1,000	,906	,131	-,138	-,033	-,149	-,087	,026	-,018
-,102	-,022	,034	,259	,040	,271	,233	,233	,195
,046	,070	-,050	,100	,027	-,029	,029	,168	,074
,084	,199	,044	,055	,196	,137	,109	,233	,106
,149	,146	,075	,209	-,041	,017	,081	,147	,111
-,001	,044	,096	,203	,096	,088	,114	,105	,094
-,003	,087	,098	,201	,042	,243	,154	,230	,209
-,225	-,221	-,029	,366	-,047	,187	,177	,267	,293
-,003	,011	-,159	,181	-,053	-,065	,066	,133	,148
,032	,112	,058	-,026	-,097	-,149	-,136	-,173	-,153
,016	,045	-,057	,232	-,032	,028	,084	,066	,059
,100	,135	-,033	,258	,033	,202	,139	,160	,137
,152	,176	-,034	,115	,049	,208	,137	,159	,189
,029	,043	-,025	,097	,094	,098	,119	,161	,146
,066	,049	,085	,012	,039	,168	,123	,139	,137
,065	,035	,086	,042	,104	,129	,081	,130	,224
-,036	-,007	,008	,159	,195	,184	,140	,210	,221
-,080	-,084	-,009	-,039	-,082	-,158	-,213	-,192	-,220
-,029	-,037	,068	,092	,033	-,128	-,018	-,001	-,002
-,041	,046	,067	,031	,064	,201	,197	,196	,179
,079	,001	-,018	-,208	-,015	-,091	-,068	,057	-,011

K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
-199	-120	-232	-468	-345	-293	-330	-165	-351	-318
,102	-057	,152	,277	,180	,134	,119	,078	,044	,321
,028	-211	-009	,248	,065	-018	-155	-003	,036	,170
,070	-187	,030	,139	,162	,103	,010	,131	-031	,277
,125	-117	,006	,233	,259	,119	-031	,209	-019	,211
-012	-031	-097	,187	-057	,074	-022	,146	,109	,119
,112	-067	-042	,186	,083	,038	,041	-060	,071	,184
,059	-153	,148	,293	,209	,094	,111	,106	,074	,195
,066	-173	,133	,267	,230	,105	,147	,233	,168	,233
,084	-136	,066	,177	,154	,114	,081	,109	,029	,233
,028	-149	-065	,187	,243	,088	,017	,137	-029	,271
-032	-097	-053	-047	,042	,096	-041	,196	,027	,040
,232	-026	,181	,366	,201	,203	,209	,055	,100	,259
-057	,058	-159	-029	,098	,096	,075	,044	-050	,034
,045	,112	,011	-221	,087	,044	,146	,199	,070	-022
,016	,032	-003	-225	-003	-001	,149	,084	,046	-102
,237	,115	,168	,201	,274	,441	,358	,432	,225	1,000
,102	,220	,376	,158	,150	,370	,282	,418	1,000	,225
,113	,240	,247	,016	,325	,495	,240	1,000	,418	,432
,347	,231	,371	,104	,314	,453	1,000	,240	,282	,358
,218	,289	,397	,165	,458	1,000	,453	,495	,370	,441
,203	,187	,264	,406	1,000	,458	,314	,325	,150	,274
,207	,068	,245	1,000	,406	,165	,104	,016	,158	,201
,180	,298	1,000	,245	,264	,397	,371	,247	,376	,168
,226	1,000	,298	,068	,187	,289	,231	,240	,220	,115
1,000	,226	,180	,207	,203	,218	,347	,113	,102	,237
,585	,213	,201	,187	,449	,269	,272	,047	,055	,152
,475	,131	,157	,108	,478	,267	,327	,115	,025	,152
,309	,342	,213	,221	,283	,364	,278	,158	,146	,198
,173	,086	,106	,003	,314	,211	,140	,079	-042	,041
,081	,095	,069	,033	,164	,194	,024	-033	-048	-034
,161	,132	,217	,217	,247	,338	,085	,285	,185	,261
,130	,707	,194	,051	,048	,138	,093	,007	,107	-104
-055	,122	,107	-002	-157	,005	-046	-029	,028	,041
,165	-121	,110	,219	,256	,136	,197	,151	,090	,186
,005	-002	-084	-202	-201	-168	,080	-050	-052	-056

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24
-031	-276	029	-010	-306	-160	-148	-242	-214	-231
-195	193	-015	-133	220	104	065	124	237	170
-086	101	002	-251	111	181	110	102	200	167
-080	053	-007	-376	300	201	187	083	229	195
-010	167	050	-158	118	176	184	213	189	204
019	013	122	055	164	048	-029	159	003	027
-014	068	109	-147	070	139	093	088	091	105
-011	179	-002	-220	221	224	137	146	189	137
057	196	-001	-192	210	130	139	161	159	160
-068	197	-018	-213	140	081	123	119	137	139
-091	201	-128	-158	184	129	168	098	208	202
-015	064	033	-082	195	104	039	094	049	033
-208	031	092	-039	159	042	012	097	115	258
-018	067	068	-009	008	086	085	-025	-034	-033
001	046	-037	-084	-007	035	049	043	176	135
079	-041	-029	-080	-036	065	066	029	152	100
-056	186	041	-104	261	-034	041	198	152	152
-052	090	028	107	185	-048	-042	146	025	055
-050	151	-029	007	285	-033	079	158	115	047
080	197	-046	093	085	024	140	278	327	272
-168	136	005	138	338	194	211	364	267	269
-201	256	-157	048	247	164	314	283	478	449
-202	219	-002	051	217	033	003	221	108	187
-084	110	107	194	217	069	106	213	157	201
-002	-121	122	707	132	095	086	342	131	213
005	165	-055	130	161	081	173	309	475	585
-215	243	-054	049	176	401	422	420	838	1,000
-188	245	034	-117	161	444	477	351	1,000	838
092	028	014	293	158	594	485	1,000	351	420
-116	009	032	071	-025	745	1,000	485	477	422
-026	-050	134	026	135	1,000	745	594	444	401
-081	009	-078	003	1,000	135	-025	158	161	176
074	-174	127	1,000	003	026	071	293	-117	049
-014	-069	1,000	127	-078	134	032	014	034	-054
-103	1,000	-069	-174	009	-050	009	028	245	243
1,000	-103	-014	074	-081	-026	-116	092	-188	-215

Знч. (односторон.)												
AST	SCH	CHE	FIZ	GEO M	ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age
,001	,142	,009	,013	,000	,000	,024	,085	,066	,019	,040	,009	
,017	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,009
,005	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,040
,004	,004	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,019
,014	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,066
,013	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,085
,054	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,024
,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
,003	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,013
,057	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,009
,003		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,004	,001	,002	,142
,030	,003	,057	,003	,000	,000	,054	,013	,014	,004	,005	,017	,001
,178	,011	,075	,244	,444	,377	,072	,284	,264	,465	,413	,396	,081
,086	,310	,048	,068	,480	,316	,030	,010	,015	,115	,003	,031	,435
,086	,371	,069	,194	,397	,428	,154	,021	,057	,163	,012	,031	,292
,005	,345	,003	,010	,010	,026	,034	,119	,018	,003	,046	,001	,001
,161	,395	,388	,387	,047	,232	,242	,140	,425	,379	,360	,330	,000
,295	,025	,088	,140	,010	,146	,275	,074	,019	,096	,489	,219	,050
,019	,344	,435	,212	,072	,135	,343	,413	,379	,461	,062	,120	,000
,022	,170	,191	,130	,150	,177	,353	,233	,120	,155	,430	,091	,002
,022	,340	,007	,063	,011	,019	,207	,287	,005	,053	,262	,036	,000
,000	,321	,031	,039	,004	,002	,032	,031	,010	,084	,006	,003	,000
,036	,301	,259	,259	,093	,070	,338	,169	,477	,383	,465	,066	,010
,401	,169	,069	,089	,042	,064	,254	,379	,123	,031	,018	,287	,116
,010	,375	,390	,202	,256	,281	,135	,455	,107	,246	,390	,157	,024
,005	,374	,022	,084	,056	,087	,148	,393	,021	,026	,049	,045	,010
,128	,314	,019	,088	,057	,030	,184	,489	,030	,011	,023	,009	,016
,169	,177	,165	,118	,055	,074	,193	,057	,017	,207	,157	,109	,008
,452	,352	,047	,112	,085	,087	,179	,388	,034	,031	,139	,261	,070
,338	,151	,100	,212	,098	,013	,084	,319	,040	,022	,036	,151	,056
,056	,026	,033	,082	,018	,014	,246	,052	,122	,001	,137	,014	,001
,349	,208	,059	,017	,028	,014	,073	,294	,058	,000	,006	,093	,459
,181	,370	,102	,431	,495	,492	,141	,113	,312	,474	,491	,440	,387
,381	,263	,023	,025	,025	,037	,251	,450	,048	,300	,159	,027	,003
,019	,439	,185	,251	,287	,458	,444	,426	,462	,214	,198	,026	,381

K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7
,116	,010	,000	,000	,002	,000	,050	,000	,001	,292	,435	,081
,287	,066	,003	,036	,091	,120	,219	,330	,001	,031	,031	,396
,018	,465	,006	,262	,430	,062	,489	,360	,046	,012	,003	,413
,031	,383	,084	,053	,155	,461	,096	,379	,003	,163	,115	,465
,123	,477	,010	,005	,120	,379	,019	,425	,018	,057	,015	,264
,379	,169	,031	,287	,233	,413	,074	,140	,119	,021	,010	,284
,254	,338	,032	,207	,353	,343	,275	,242	,034	,154	,030	,072
,064	,070	,002	,019	,177	,135	,146	,232	,026	,428	,316	,377
,042	,093	,004	,011	,150	,072	,010	,047	,010	,397	,480	,444
,089	,259	,039	,063	,130	,212	,140	,387	,010	,194	,068	,244
,069	,259	,031	,007	,191	,435	,088	,388	,003	,069	,048	,075
,169	,301	,321	,340	,170	,344	,025	,395	,345	,371	,310	,011
,401	,036	,000	,022	,022	,019	,295	,161	,005	,086	,178	,030
,283	,057	,386	,165	,171	,229	,332	,311	,367	,096	,071	
,134	,457	,014	,196	,330	,074	,024	,245	,415	,000		,071
,376	,490	,012	,488	,497	,070	,203	,326	,155		,000	,096
,127	,048	,022	,003	,000	,000	,000	,012		,155	,415	,367
,014	,000	,058	,069	,000	,002	,000		,012	,326	,245	,311
,008	,007	,435	,000	,000	,008		,000	,000	,203	,024	,332
,011	,000	,151	,001	,000		,008	,002	,000	,070	,074	,229
,002	,000	,050	,000		,000	,000	,000	,000	,497	,330	,171
,031	,004	,000		,000	,001	,000	,069	,003	,488	,196	,165
,250	,007		,000	,050	,151	,435	,058	,022	,012	,014	,386
,001		,007	,004	,000	,000	,007	,000	,048	,490	,457	,057
	,001	,250	,031	,002	,011	,008	,014	,127	,376	,134	,283
,012	,037	,019	,021	,015	,000	,131	,157	,009	,437	,329	,287
,017	,023	,031	,000	,003	,003	,320	,294	,065	,162	,090	,373
,097	,060	,143	,000	,004	,000	,128	,403	,065	,066	,039	,369
,000	,017	,013	,002	,000	,003	,058	,074	,024	,386	,336	,404
,197	,147	,488	,001	,017	,083	,219	,339	,344	,256	,315	,199
,173	,248	,371	,052	,027	,408	,374	,316	,367	,261	,364	,198
,095	,015	,015	,007	,000	,200	,002	,033	,004	,360	,472	,467
,000	,027	,307	,316	,086	,179	,471	,144	,150	,213	,202	,466
,114	,144	,490	,060	,480	,326	,386	,390	,343	,386	,358	,249
,116	,138	,014	,005	,088	,025	,067	,187	,032	,343	,324	,252
,491	,203	,022	,023	,048	,213	,312	,303	,291	,218	,494	,429

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23
,381	,003	,387	,459	,001	,056	,070	,008	,016	,010	,024
,026	,027	,440	,093	,014	,151	,261	,109	,009	,045	,157
,198	,159	,491	,006	,137	,036	,139	,157	,023	,049	,390
,214	,300	,474	,000	,001	,022	,031	,207	,011	,026	,246
,462	,048	,312	,058	,122	,040	,034	,017	,030	,021	,107
,426	,450	,113	,294	,052	,319	,388	,057	,489	,393	,455
,444	,251	,141	,073	,246	,084	,179	,193	,184	,148	,135
,458	,037	,492	,014	,014	,013	,087	,074	,030	,087	,281
,287	,025	,495	,028	,018	,098	,085	,055	,057	,056	,256
,251	,025	,431	,017	,082	,212	,112	,118	,088	,084	,202
,185	,023	,102	,059	,033	,100	,047	,165	,019	,022	,390
,439	,263	,370	,208	,026	,151	,352	,177	,314	,374	,375
,019	,381	,181	,349	,056	,338	,452	,169	,128	,005	,010
,429	,252	,249	,466	,467	,198	,199	,404	,369	,373	,287
,494	,324	,358	,202	,472	,364	,315	,336	,039	,090	,329
,218	,343	,386	,213	,360	,261	,256	,386	,066	,162	,437
,291	,032	,343	,150	,004	,367	,344	,024	,065	,065	,009
,303	,187	,390	,144	,033	,316	,339	,074	,403	,294	,157
,312	,067	,386	,471	,002	,374	,219	,058	,128	,320	,131
,213	,025	,326	,179	,200	,408	,083	,003	,000	,003	,000
,048	,088	,480	,086	,000	,027	,017	,000	,004	,003	,015
,023	,005	,060	,316	,007	,052	,001	,002	,000	,000	,021
,022	,014	,490	,307	,015	,371	,488	,013	,143	,031	,019
,203	,138	,144	,027	,015	,248	,147	,017	,060	,023	,037
,491	,116	,114	,000	,095	,173	,197	,000	,097	,017	,012
,481	,051	,292	,099	,055	,210	,043	,001	,000	,000	
,016	,007	,298	,313	,040	,000	,000	,000	,000		,000
,031	,007	,369	,123	,055	,000	,000	,000		,000	,000
,182	,390	,445	,002	,058	,000	,000		,000	,000	,001
,125	,463	,374	,241	,404	,000		,000	,000	,000	,043
,398	,312	,092	,398	,091		,000	,000	,000	,000	,210
,211	,463	,220	,488		,091	,404	,058	,055	,040	,055
,232	,042	,105		,488	,398	,241	,002	,123	,313	,099
,444	,247		,105	,220	,092	,374	,445	,369	,298	,292
,155		,247	,042	,463	,312	,463	,390	,007	,007	,051
	,155	,444	,232	,211	,398	,125	,182	,031	,016	,481

а Детерминант = 7,22E-011

**Обратная корреляционная матрица
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых

Обратная корреляционная матрица

	Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
Age	2,277	-,052	,715	-,666	,252	,331	-,295	,432	-,027	-,038	1,484	-,269	,392	,162	-,483	,156	-,315	,136	,659	-,079
K7	-,052	1,212	-,255	,069	,001	,002	,196	-,135	-,158	-,111	-,104	,316	-,251	-,071	,220	,175	,319	,007	-,381	,043
K8	,715	-,255	7,094	-	-,235	,311	-,786	,429	,241	-,903	1,082	,116	-,536	,026	-,803	,403	,071	,587	,174	,058
K9	-,666	,069	-	6,656	,392	-,229	,448	-,730	-,122	,669	-,726	-,073	,458	,201	,296	-,336	-,015	-,485	-,152	-,188
K14	,252	,001	-,235	,392	1,472	,172	-,390	-,257	-,362	,001	,001	,109	,135	-,066	-,202	,167	-,146	-,076	,315	-,174
K15	,331	,002	,311	-,229	,172	1,566	-,607	-,170	-,195	-,078	,057	-,239	-,074	,230	-,627	,438	-,016	,063	,157	-,068
K16	-,295	,196	-,786	,448	-,390	-,607	1,993	,212	-,474	-,066	-,163	-,021	-,119	-,291	1,142	-,601	-,142	-,411	,355	-,208
K17	,432	-,135	,429	-,730	-,257	-,170	,212	1,880	-,397	-,088	,447	-,384	-,051	-,451	,563	-,567	-,352	-,122	,588	,316
K18	-,027	-,158	,241	-,122	-,362	-,195	-,474	-,397	1,848	-,266	,189	-,229	-,091	,107	-,092	,036	-,123	,221	-,447	-,106
K19	-,038	-,111	-,903	,669	,001	-,078	-,066	-,088	-,266	1,900	-,811	-,042	,156	,381	,167	-,884	-,179	-,553	,534	-,002
K20	1,484	-,104	1,082	-,726	,001	,057	-,163	,447	,189	-,811	2,511	-,371	,258	-,120	-,542	,475	-,381	,461	,312	-,157
K21	-,269	,316	,116	-,073	,109	-,239	-,021	-,384	-,229	-,042	-,371	1,486	-,412	,037	-,180	,236	,280	-,067	-,193	-,041
K22	,392	-,251	-,536	,458	,135	-,074	-,119	-,051	-,091	,156	,258	-,412	1,600	-,026	-,203	,036	-,648	,062	,330	-,146
K23	,162	-,071	,026	,201	-,066	,230	-,291	-,451	,107	,381	-,120	,037	-,026	2,078	-	,015	-,252	-,332	,737	-,283
K24	-,483	,220	-,803	,296	-,202	-,627	1,142	,563	-,092	,167	-,542	-,180	-,203	-	5,078	-	-,423	,042	-,336	,267
K25	,156	,175	,403	-,336	,167	,438	-,601	-,567	,036	-,884	,475	,236	,036	,015	-	4,384	,648	-,156	-,682	-,115
K27	-,315	,319	,071	-,015	-,146	-,016	-,142	-,352	-,123	-,179	-,381	,280	-,648	-,252	-,423	,648	2,331	,009	-	,184
K28	,136	,007	,587	-,485	-,076	,063	-,411	-,122	,221	-,553	,461	-,067	,062	-,332	,042	-,156	,009	3,083	-	,513
K29	,659	-,381	,174	-,152	,315	,157	,355	,588	-,447	,534	,312	-,193	,330	,737	-,336	-,682	-	-	4,270	-,705
K45	-,079	,043	,058	-,188	-,174	-,068	-,208	,316	-,106	-,002	-,157	-,041	-,146	-,283	,267	-,115	,184	,513	-,705	1,325

Для пяти групп обучаемых

Обратная корреляционная матрица

	Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
Age	1,759	,228	,300	-,306	,220	,471	-,155	,360	-,106	,040	,639	-,056	-,046	-,035	,008	,034	-,064	,135	,171	,291
K7	,228	1,206	-,118	-,064	,013	,122	-,011	-,149	-,161	-,159	,037	,310	-,137	,011	-,052	,324	,262	-,041	-,255	,030
K8	,300	-,118	6,781	-6,028	-,237	,166	-,763	,347	,309	-,661	,541	,021	-,422	-,045	-,320	,058	-,031	,463	-,002	,203
K9	-,306	-,064	-6,028	6,537	,406	-,220	,514	-,531	-,142	,615	-,243	-,025	,408	,106	,214	-,237	-,027	-,336	-,023	-,181
K14	,220	,013	-,237	,406	1,593	,108	-,460	-,302	-,346	,112	-,110	,140	,132	-,081	-,059	,011	-,147	-,048	,264	-,125
K15	,471	,122	,166	-,220	,108	1,573	-,524	-,082	-,228	,169	-,008	-,290	-,073	,056	-,148	,176	-,044	,168	,049	,076
K16	-,155	-,011	-,763	,514	-,460	-,524	1,962	,212	-,464	-,287	,216	-,041	-,118	-,093	,637	-,349	-,114	-,332	,391	-,272
K17	,360	-,149	,347	-,531	-,302	-,082	,212	1,868	-,422	-,126	,277	-,404	-,051	-,335	,498	-,656	-,352	-,037	,490	,237
K18	-,106	-,161	,309	-,142	-,346	-,228	-,464	-,422	2,122	-,500	,163	-,277	-,074	,020	-,127	,176	-,173	,127	-,331	-,227
K19	,040	-,159	-,661	,615	,112	,169	-,287	-,126	-,500	2,248	-,787	-,011	-,017	,503	-,360	-,659	-,076	-,673	,731	-,162
K20	,639	,037	,541	-,243	-,110	-,008	,216	,277	,163	-,787	1,812	-,270	,091	-,278	-,007	,232	-,318	,372	-,028	,000
K21	-,056	,310	,021	-,025	,140	-,290	-,041	-,404	-,277	-,011	-,270	1,548	-,254	,067	-,211	,222	,153	-,156	-,029	-,138
K22	-,046	-,137	-,422	,408	,132	-,073	-,118	-,051	-,074	-,017	,091	-,254	1,348	-,113	-,202	,181	-,429	,098	,088	-,015
K23	-,035	,011	-,045	,106	-,081	,056	-,093	-,335	,020	,503	-,278	,067	-,113	1,894	-1,087	-,119	-,268	-,271	,639	-,156
K24	,008	-,052	-,320	,214	-,059	-,148	,637	,498	-,127	-,360	-,007	-,211	-,202	-1,087	4,570	-3,096	-,429	-,003	,012	-,033
K25	,034	,324	,058	-,237	,011	,176	-,349	-,656	,176	-,659	,232	,222	,181	-,119	-3,096	4,391	,594	-,127	-,917	-,014
K27	-,064	,262	-,031	-,027	-,147	-,044	-,114	-,352	-,173	-,076	-,318	,153	-,429	-,268	-,429	,594	2,272	-,027	-1,358	,101
K28	,135	-,041	,463	-,336	-,048	,168	-,332	-,037	,127	-,673	,372	-,156	,098	-,271	-,003	-,127	-,027	2,930	-2,065	,594
K29	,171	-,255	-,002	-,023	,264	,049	,391	,490	-,331	,731	-,028	-,029	,088	,639	,012	-,917	-1,358	-2,065	3,771	-,546
K45	,291	,030	,203	-,181	-,125	,076	-,272	,237	-,227	-,162	,000	-,138	-,015	-,156	-,033	-,014	,101	,594	-,546	1,413

**Обратная корреляционная матрица
для полного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых

Обратная корреляционная матрица

BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age
,317	-,203	,199	-,142	-,377	-,090	3,271
-,939	,278	,418	,594	-2,211	3,620	-,090
-,246	-,983	-1,308	-2,031	7,536	-2,211	-,377
,387	-,415	-,670	3,598	-2,031	,594	-,142
-1,469	1,020	4,704	-,670	-1,308	,418	,199
-1,190	4,297	1,020	-,415	-,983	,278	-,203
3,438	-1,190	-1,469	,387	-,246	-,939	,317
,528	,941	,431	,065	-,783	-,796	,270
-,081	,218	,280	-,798	-,104	-,287	1,271
,455	-2,928	-1,534	-,439	,442	-,375	-,836
-,699	,017	-,864	,324	-,843	,293	-,124
,152	-1,191	-,594	-,049	,311	-,329	-,305
,188	,018	-,319	,401	-,467	,592	,880
-,152	,596	,286	,217	-,799	,076	-,059
,679	-1,888	,082	-,434	2,064	-,702	,481
-,718	1,912	,118	,122	-1,321	,649	-,528
-,353	,649	,596	-,478	-,025	-,579	,296
-,664	-,035	,394	,362	-,561	,669	,180
,833	-,654	-1,833	,197	,013	,118	-,533
-,323	-,520	,153	-,276	2,099	-,538	,232
,172	-,216	,199	,172	-,031	-,017	,090
-,449	,517	-,306	,098	-,083	,404	-,309
,554	-1,088	-,144	,338	,025	-,224	1,719
-,023	,781	,204	,119	-,332	-,283	-,488
-,774	,987	,582	-,992	,077	,168	,824
-,714	,744	,099	-,362	,377	,157	,100
,076	-,295	-,811	-,057	-,607	,373	-1,404
,950	-,543	,454	,630	-,964	-,759	1,067
,488	-,206	-,581	,559	-,073	-,153	-,214
,033	,452	,581	-,610	,254	,061	,000
-,647	,023	-,248	-,168	,060	,396	,870
,106	-,437	,396	-,399	,917	-,392	-,069
1,321	-1,946	-,396	1,230	,063	-,553	,365
-,384	-,197	-,459	-,139	,245	,322	-,432
,151	,459	,015	,493	-,129	,024	,581
,101	-,434	-,580	,416	-,527	,713	-,161

K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM	ALG
-528	481	-059	880	-305	-124	-836	1,271	270
649	-702	076	592	-329	293	-375	-287	-796
-1,321	2,064	-799	-467	311	-843	442	-104	-783
122	-434	217	401	-049	324	-439	-798	065
118	082	286	-319	-594	-864	-1,534	280	431
1,912	-1,888	596	018	-1,191	017	-2,928	218	941
-718	679	-152	188	152	-699	455	-081	528
1,147	-1,303	901	032	-540	-425	-2,923	-3,720	7,264
-252	-368	242	-350	-231	-1,247	-676	7,000	-3,720
-2,330	2,696	-757	-677	1,221	320	6,650	-676	-2,923
029	237	-354	727	-290	3,458	320	-1,247	-425
-162	071	-398	-817	2,364	-290	1,221	-231	-540
414	-288	-355	2,417	-817	727	-677	-350	032
364	-799	1,684	-355	-398	-354	-757	242	901
-9,131	10,819	-799	-288	071	237	2,696	-368	-1,303
9,182	-9,131	364	414	-162	029	-2,330	-252	1,147
578	-501	222	-527	190	-491	-540	478	259
-179	308	045	134	-137	462	063	-857	252
223	-564	089	296	046	593	977	-1,117	295
-1,235	1,221	-435	-220	234	-150	112	-324	-304
-310	384	-116	-027	-027	-194	-111	373	-004
1,246	-1,527	-199	-069	438	-097	118	080	-578
-1,353	1,667	-219	079	369	-131	388	265	-367
-063	133	451	-287	-221	262	-269	007	-152
1,787	-2,169	-280	300	192	-044	-1,236	1,675	-373
735	-540	-042	-258	-038	111	-539	707	-376
374	-1,049	432	-1,093	932	144	934	-1,673	1,179
-1,345	1,397	283	856	-734	-227	-026	1,080	-239
399	-484	422	516	-601	257	-583	-780	1,210
-086	267	030	-057	-045	-379	-501	-668	761
-385	471	-642	149	162	368	773	1,611	-2,425
-515	573	-099	069	-185	-322	360	-378	081
-2,036	2,424	-189	-026	170	-422	1,512	-284	-310
271	-186	-144	-190	207	480	479	-629	-039
1,090	-1,075	-094	744	-353	-192	-1,030	-025	331
-503	589	-051	438	166	472	735	-1,057	007

K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
,100	,824	-488	1,719	-309	,090	,232	-533	,180	,296
,157	,168	-283	-224	,404	-017	-538	,118	,669	-579
,377	,077	-332	,025	-083	-031	2,099	,013	-561	-025
-362	-992	,119	,338	,098	,172	-276	,197	,362	-478
,099	,582	,204	-144	-306	,199	,153	-1,833	,394	,596
,744	,987	,781	-1,088	,517	-216	-520	-654	-035	,649
-714	-774	-023	,554	-449	,172	-323	,833	-664	-353
-376	-373	-152	-367	-578	-004	-304	,295	,252	,259
,707	1,675	,007	,265	,080	,373	-324	-1,117	-857	,478
-539	-1,236	-269	,388	,118	-111	,112	,977	,063	-540
,111	-044	,262	-131	-097	-194	-150	,593	,462	-491
-038	,192	-221	,369	,438	-027	,234	,046	-137	,190
-258	,300	-287	,079	-069	-027	-220	,296	,134	-527
-042	-280	,451	-219	-199	-116	-435	,089	,045	,222
-540	-2,169	,133	1,667	-1,527	,384	1,221	-564	,308	-501
,735	1,787	-063	-1,353	1,246	-310	-1,235	,223	-179	,578
,015	-035	,331	,043	-095	-511	-281	-718	,072	2,229
,182	-258	-251	,018	-103	-227	-204	-616	1,944	,072
-589	-930	-121	-078	-070	-644	,024	3,092	-616	-718
-341	-205	-501	,507	-114	-407	2,675	,024	-204	-281
,042	,144	-270	,272	-324	2,050	-407	-644	-227	-511
,652	,578	-095	-1,099	2,480	-324	-114	-070	-103	-095
-461	-208	-463	3,028	-1,099	,272	,507	-078	,018	,043
,082	-526	1,868	-463	-095	-270	-501	-121	-251	,331
,661	4,331	-526	-208	,578	,144	-205	-930	-258	-035
2,576	,661	,082	-461	,652	,042	-341	-589	,182	,015
-1,560	-441	-239	-752	,561	-065	,317	1,806	-477	-425
-595	-1,112	,447	1,216	-1,760	,028	-853	-678	,337	,645
-320	-625	,137	-490	-305	-112	-399	,218	,007	-544
-325	,509	-122	,223	-426	,305	-093	-554	,042	-148
,981	,304	-085	,486	,616	-637	,592	,206	,143	,613
-433	-288	-172	-101	-138	-038	,612	-293	-095	-251
-874	-3,030	-057	1,037	-751	-127	,279	,467	-015	,379
,167	-1,123	-275	-353	,547	-042	,157	,370	,039	-424
,024	,469	-158	-046	,100	,087	-121	-268	-045	-084
-531	-411	-046	,228	,035	,208	-305	,513	,283	-390

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24
-1,161	,581	-432	,365	-0,069	,870	,000	-214	1,067	-1,404
,713	,024	,322	-553	-392	,396	,061	-153	-759	,373
-527	-129	,245	,063	,917	,060	,254	-073	-964	-607
,416	,493	-139	1,230	-399	-168	-610	,559	,630	-057
-580	,015	-459	-396	,396	-248	,581	-581	,454	-811
-434	,459	-197	-1,946	-437	,023	,452	-206	-543	-295
,101	,151	-384	1,321	,106	-647	,033	,488	,950	,076
,007	,331	-039	-310	,081	-2,425	,761	1,210	-239	1,179
-1,057	-025	-629	-284	-378	1,611	-668	-780	1,080	-1,673
,735	-1,030	,479	1,512	,360	,773	-501	-583	-026	,934
,472	-192	,480	-422	-322	,368	-379	,257	-227	,144
,166	-353	,207	,170	-185	,162	-045	-601	-734	,932
,438	,744	-190	-026	,069	,149	-057	,516	,856	-1,093
-051	-094	-144	-189	-099	-642	,030	,422	,283	,432
,589	-1,075	-186	2,424	,573	,471	,267	-484	1,397	-1,049
-503	1,090	,271	-2,036	-515	-385	-086	,399	-1,345	,374
-390	-084	-424	,379	-251	,613	-148	-544	,645	-425
,283	-045	,039	-015	-095	,143	,042	,007	,337	-477
,513	-268	,370	,467	-293	,206	-554	,218	-678	1,806
-305	-121	,157	,279	,612	,592	-093	-399	-853	,317
,208	,087	-042	-127	-038	-637	,305	-112	,028	-065
,035	,100	,547	-751	-138	,616	-426	-305	-1,760	,561
,228	-046	-353	1,037	-101	,486	,223	-490	1,216	-752
-046	-158	-275	-057	-172	-085	-122	,137	,447	-239
-411	,469	-123	-3,030	-288	,304	,509	-625	-1,112	-441
-531	,024	,167	-874	-433	,981	-325	-320	-595	-1,560
,914	-706	1,049	-849	,159	-1,281	,490	-410	-4,936	7,318
-1,163	,045	-1,435	2,452	-120	,000	-875	,560	7,212	-4,936
-213	,241	,189	-358	,230	-2,124	,051	3,176	,560	-410
,229	,222	,332	-899	,754	-2,891	3,683	,051	-875	,490
-274	-003	-479	,683	-947	5,728	-2,891	-2,124	,000	-1,281
,092	,220	,148	,192	1,741	-947	,754	,230	-120	,159
,136	-046	-560	4,751	,192	,683	-899	-358	2,452	-849
,260	-039	1,642	-560	,148	-479	,332	,189	-1,435	1,049
,040	1,794	-039	-046	,220	-003	,222	,241	,045	-706
1,821	,040	,260	,136	,092	-274	,229	-213	-163	,914

Для пяти групп обучаемых

Обратная корреляционная матрица

BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age	Age
,209	-,228	-,339	,267	-,199	-,021	2,054	Age
-,669	,169	,816	,129	-2,309	3,301	-,021	RU
-,063	-,867	-1,238	-1,608	5,923	-2,309	-,199	LIT
,551	-,422	-,809	2,939	-1,608	,129	,267	LG
-1,695	1,100	4,432	-,809	-1,238	,816	-,339	HIS
-,852	3,266	1,100	-,422	-,867	,169	-,228	GEO
3,009	-,852	-1,695	,551	-,063	-,669	,209	BIO
,333	,659	,539	,074	-,988	-,425	,444	ALG
-,543	,397	-,185	-,257	,459	-,208	-,257	GEOM
,501	-1,953	-1,635	,023	,462	-,143	,108	FIZ
-,434	-,176	-,269	,293	-,859	,204	,133	CHE
,038	-1,060	-,803	,093	,850	-,450	,134	SCH
,215	,045	,103	-,054	-,615	,439	,217	AST
-,153	,257	,254	,192	-,534	,172	,194	K7
,671	-,976	,369	,181	,626	-,384	,376	K8
-,777	1,084	-,060	-,230	-,291	,495	-,401	K9
-,188	,312	,241	-,227	,145	-,523	,157	K14
-,400	-,116	,542	,381	-,994	,550	,590	K15
1,202	-,975	-1,383	,223	,328	-,065	-,107	K16
-,209	-,407	,107	-,372	1,557	-,604	,181	K17
-,047	-,074	,046	,031	,033	,082	,015	K18
-,337	,750	-,415	-,280	,659	-,059	-,094	K19
,329	-1,039	-,585	,423	-,058	-,113	,801	K20
,072	,654	,178	,008	-,227	-,261	-,134	K21
-,987	,908	,625	-,653	,224	,132	-,011	K22
-,609	,554	,020	-,086	,189	-,001	-,174	K23
,065	-,384	-,365	-,299	,299	,426	,024	K24
,836	-,329	,076	,718	-1,297	-,430	,193	K25
,437	-,218	-,484	,299	-,310	-,040	-,074	K27
-,140	,393	,370	-,546	,096	,289	,288	K28
-,372	-,046	-,098	,013	,165	-,024	,001	K29
,028	-,099	,269	-,670	,645	-,217	,260	K45
1,163	-1,380	-,744	1,236	,018	-,471	,172	L31N
-,248	-,323	-,334	-,130	,395	,106	-,066	L36N
,102	,255	-,127	,172	,045	-,130	,286	L37
,161	-,382	-,259	,127	-,379	,570	,461	L38N

K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM	ALG
-401	376	194	217	134	133	108	-257	444
495	-384	172	439	-450	204	-143	-208	-425
-291	626	-534	-615	850	-859	462	459	-988
-230	181	192	-054	093	293	023	-257	074
-060	369	254	103	-803	-269	-1,635	-185	539
1,084	-976	257	045	-1,060	-176	-1,953	397	659
-777	671	-153	215	038	-434	501	-543	333
540	-980	724	-377	-349	-408	-2,601	-3,998	7,348
021	-502	311	-333	-484	-933	-483	6,343	-3,998
-1,480	1,718	-514	016	739	102	4,926	-483	-2,601
257	054	-422	486	-026	2,943	102	-933	-408
-461	561	-432	-529	2,167	-026	739	-484	-349
689	-495	-405	2,145	-529	486	016	-333	-377
-091	-325	1,632	-405	-432	-422	-514	311	724
-8,126	9,373	-325	-495	561	054	1,718	-502	-980
8,485	-8,126	-091	689	-461	257	-1,480	021	540
288	-195	173	-342	237	-509	-243	241	244
-264	273	155	186	011	402	111	-658	351
230	-558	-046	095	002	-127	847	-983	391
-835	843	-342	-519	477	-062	301	-285	-283
-322	450	-106	-054	-051	052	-189	419	-029
1,180	-1,166	-287	-028	-021	-049	-218	180	-280
-1,123	1,433	-039	-420	822	152	1,136	-537	-405
-047	085	352	-114	-135	150	-331	190	-185
1,562	-1,729	-308	381	-123	268	-1,014	1,002	-278
527	-445	-005	-209	-034	324	-331	617	-416
-049	-270	177	-1,044	369	-419	-113	-1,315	1,673
-994	791	460	799	-316	-148	596	728	-686
456	-734	311	211	-268	138	-356	-285	739
076	035	-093	276	024	-159	-808	-790	1,157
-288	476	-404	-092	139	225	1,212	1,045	-2,259
-120	176	-063	118	-158	-197	031	-151	041
-1,503	1,799	129	-140	294	-389	1,313	-501	-091
176	-140	-225	-203	169	412	195	-379	080
874	-831	-173	467	-162	-023	-402	042	040
-597	716	-105	406	152	289	569	-834	000

K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
-1,174	-0,011	-1,134	,801	-0,094	,015	,181	-1,107	,590	,157
-0,001	,132	-2,261	-1,113	-0,059	,082	-0,604	-0,065	,550	-0,523
,189	,224	-2,227	-0,058	,659	,033	1,557	,328	-0,994	,145
-0,086	-0,653	,008	,423	-0,280	,031	-0,372	,223	,381	-0,227
,020	,625	,178	-0,585	-0,415	,046	,107	-1,383	,542	,241
,554	,908	,654	-1,039	,750	-0,074	-0,407	-0,975	-1,116	,312
-0,609	-0,987	,072	,329	-0,337	-0,047	-0,209	1,202	-0,400	-1,188
-0,416	-0,278	-1,185	-0,405	-0,280	-0,029	-0,283	,391	,351	,244
,617	1,002	,190	-0,537	,180	,419	-0,285	-0,983	-0,658	,241
-0,331	-1,014	-0,331	1,136	-0,218	-1,189	,301	,847	,111	-0,243
,324	,268	,150	,152	-0,049	,052	-0,062	-1,127	,402	-0,509
-0,034	-0,123	-0,135	,822	-0,021	-0,051	,477	,002	,011	,237
-0,209	,381	-1,114	-0,420	-0,028	-0,054	-0,519	,095	,186	-0,342
-0,005	-0,308	,352	-0,039	-0,287	-1,106	-0,342	-0,046	,155	,173
-0,445	-1,729	,085	1,433	-1,166	,450	,843	-0,558	,273	-1,195
,527	1,562	-0,047	-1,123	1,180	-0,322	-0,835	,230	-0,264	,288
-0,092	-0,186	,299	-0,047	,051	-0,419	-0,279	-0,624	,030	2,081
-0,022	-0,115	-0,349	,155	-0,047	-0,203	-0,259	-0,668	1,956	,030
-0,445	-1,072	-0,236	,532	-0,396	-0,596	,223	3,014	-0,668	-0,624
-0,239	-0,119	-0,475	,384	,013	-0,478	2,540	,223	-0,259	-0,279
,004	,141	-0,303	,226	-0,572	2,312	-0,478	-0,596	-0,203	-0,419
,804	,406	,022	-1,111	2,830	-0,572	,013	-0,396	-0,047	,051
-0,556	-0,538	-0,339	2,691	-1,111	,226	,384	,532	,155	-0,047
,169	-0,209	1,852	-0,339	,022	-0,303	-0,475	-0,236	-0,349	,299
,356	3,810	-0,209	-0,538	,406	,141	-1,119	-1,072	-1,115	-1,186
2,277	,356	,169	-0,556	,804	,004	-0,239	-0,445	-0,022	-0,092
-1,249	-0,362	-0,487	,378	-0,234	-0,034	,752	1,055	-1,137	-1,167
-0,532	-0,967	,467	,501	-1,365	,130	-1,238	-0,166	,315	,396
-0,271	-0,242	,045	-0,544	-0,049	-0,248	-0,480	,210	-0,096	-0,371
-0,360	,756	-0,257	,203	-0,516	,231	-1,104	-0,474	,227	-1,148
,831	-0,231	,153	,160	,723	-0,445	,586	,215	,012	,437
-0,242	,080	-0,231	-1,120	-1,114	-0,240	,394	-0,221	-0,031	-1,128
-0,573	-3,001	-0,087	,724	-0,720	-1,175	,045	,932	,088	,463
,131	,010	-0,350	-0,030	,433	-0,008	,323	,155	-0,024	-0,366
,026	,523	-0,074	-0,343	,091	-0,018	-0,216	-1,186	,007	-0,039
-0,425	-0,134	-1,128	,665	-0,196	,316	-0,290	,153	,326	-1,192

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24
,461	,286	-,066	,172	,260	,001	,288	-,074	,193	,024
,570	-,130	,106	-,471	-,217	-,024	,289	-,040	-,430	,426
-,379	,045	,395	,018	,645	,165	,096	-,310	-1,297	,299
,127	,172	-,130	1,236	-,670	,013	-,546	,299	,718	-,299
-,259	-,127	-,334	-,744	,269	-,098	,370	-,484	,076	-,365
-,382	,255	-,323	-1,380	-,099	-,046	,393	-,218	-,329	-,384
,161	,102	-,248	1,163	,028	-,372	-,140	,437	,836	,065
,000	,040	,080	-,091	,041	-2,259	1,157	,739	-,686	1,673
-,834	,042	-,379	-,501	-,151	1,045	-,790	-,285	,728	-1,315
,569	-,402	,195	1,313	,031	1,212	-,808	-,356	,596	-,113
,289	-,023	,412	-,389	-,197	,225	-,159	,138	-,148	-,419
,152	-,162	,169	,294	-,158	,139	,024	-,268	-,316	,369
,406	,467	-,203	-,140	,118	-,092	,276	,211	,799	-1,044
-,105	-,173	-,225	,129	-,063	-,404	-,093	,311	,460	,177
,716	-,831	-,140	1,799	,176	,476	,035	-,734	,791	-,270
-,597	,874	,176	-1,503	-,120	-,288	,076	,456	-,994	-,049
-,192	-,039	-,366	,463	-,128	,437	-,148	-,371	,396	-,167
,326	,007	-,024	,088	-,031	,012	,227	-,096	,315	-,137
,153	-,186	,155	,932	-,221	,215	-,474	,210	-,166	1,055
-,290	-,216	,323	,045	,394	,586	-,104	-,480	-1,238	,752
,316	-,018	-,008	-,175	-,240	-,445	,231	-,248	,130	-,034
-,196	,091	,433	-,720	-,114	,723	-,516	-,049	-1,365	-,234
,665	-,343	-,030	,724	-,120	,160	,203	-,544	,501	,378
-,128	-,074	-,350	-,087	-,231	,153	-,257	,045	,467	-,487
-,134	,523	,010	-3,001	,080	-,231	,756	-,242	-,967	-,362
-,425	,026	,131	-,573	-,242	,831	-,360	-,271	-,532	-1,249
,508	-,515	,765	-,561	,072	-,797	,522	-,313	-,4367	6,315
,119	-,058	-1,094	1,999	-,224	-,332	-,784	,412	6,670	-,4367
-,362	,101	,199	-,373	,084	-1,757	,014	2,807	,412	-,313
,492	,234	,221	-1,016	,792	-2,721	3,664	,014	-,784	,522
-,244	,026	-,386	,682	-,649	4,879	-2,721	-1,757	-,332	-,797
,057	,204	,202	-,186	1,722	-,649	,792	,084	-,224	,072
,090	-,106	-,426	4,408	-,186	,682	-1,016	-,373	1,999	-,561
,088	-,041	1,503	-,426	,202	-,386	,221	,199	-1,094	,765
,017	1,564	-,041	-,106	,204	,026	,234	,101	-,058	-,515
1,745	,017	,088	,090	,057	-,244	,492	-,362	,119	,508

Таблица 1.242

**Адекватность факторного пространства
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых			Для пяти групп обучаемых		
Мера адекватности и критерий Бартлетта			Мера адекватности и критерий Бартлетта		
Мера выборочной адекватности Кайзера-Мейера-Олкина		,637	Мера выборочной адекватности Кайзера-Мейера-Олкина		,714
Критерий сферичности Бартлетта	Приблиз. хи-квадрат	718,661	Критерий сферичности Бартлетта	Приблиз. хи-квадрат	873,770
	ст.св.	190		ст.св.	190
	Знч.	,000		Знч.	,000

Таблица 1.243

**Адекватность факторного пространства
для полного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых			Для пяти групп обучаемых		
Мера адекватности и критерий Бартлетта			Мера адекватности и критерий Бартлетта		
Мера выборочной адекватности Кайзера-Мейера-Олкина		,663	Мера выборочной адекватности Кайзера-Мейера-Олкина.		,692
Критерий сферичности Бартлетта	Приблиз. хи-квадрат	1755,823	Критерий сферичности Бартлетта	Приблиз. хи-квадрат	2012,130
	ст.св.	630		ст.св.	630
	Знч.	,000		Знч.	,000

Антиобраз ковариационной матрицы для редуцированного набора независимых переменных
Для четырех групп обучаемых

		Матрицы антиобраза																			
		Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
	Age																				
	K7	,439																			
	K8	,019	,044																		
	K9	,044	,030	,044																	
	K14	,093	,000	,009	,131																
	K15	,001	,028	,028	,150	,040	,680	,040	,022	,028	,001	,093									
	K16	,081	,056	,034	,022	,075	,639	,075	,022	,034	,081	,065									
	K17	,101	,065	,081	,056	,034	,133	,194	,057	,057	,502	,101	,101								
	K18	,006	,006	,070	,018	,010	,093	,194	,058	,129	,129	,057	,057	,532	,057	,058	,093	,058	,032	,059	,101
	K19	,009	,009	,048	,067	,053	,133	,194	,058	,129	,129	,057	,057	,532	,057	,058	,093	,058	,032	,059	,101
	K20	,260	,034	,061	,043	,000	,000	,014	,026	,067	,052	,033	,033	,095	,037	,026	,014	,026	,067	,052	,033
	K21	,080	,175	,011	,007	,050	,050	,103	,026	,067	,052	,033	,033	,095	,037	,026	,014	,026	,067	,052	,033
	K22	,108	,129	,047	,043	,057	,029	,103	,026	,067	,052	,033	,033	,095	,037	,026	,014	,026	,067	,052	,033
	K23	,034	,028	,002	,015	,021	,071	,070	,037	,037	,096	,023	,023	,173	,008	,012	,024	,043	,043	,043	,043
	K24	,042	,036	,022	,009	,027	,079	,113	,037	,037	,096	,043	,043	,173	,008	,012	,024	,043	,043	,043	,043
	K25	,016	,033	,013	,012	,026	,064	,069	,037	,037	,096	,043	,043	,173	,008	,012	,024	,043	,043	,043	,043
	K27	,059	,113	,004	,001	,043	,004	,031	,037	,037	,096	,043	,043	,173	,008	,012	,024	,043	,043	,043	,043
	K28	,019	,002	,027	,024	,017	,013	,067	,031	,037	,096	,043	,043	,173	,008	,012	,024	,043	,043	,043	,043
	K29	,068	,074	,006	,005	,050	,023	,042	,067	,031	,094	,060	,065	,081	,052	,036	,149	,063	,429	,001	,429
	K45	,026	,027	,006	,021	,089	,033	,079	,127	,073	,057	,047	,021	,030	,048	,016	,020	,150	,173	,234	,125
	Age		,439	,019	,044	,093	,001	,081	,101	,006	,009	,260	,080	,108	,034	,016	,025	,059	,113	,068	,026
	K7			,825	,030	,009	,001	,081	,059	,070	,048	,034	,175	,129	,028	,033	,048	,080	,094	,074	,019
	K8				,141	,009	,028	,056	,032	,018	,067	,061	,011	,047	,002	,022	,106	,039	,057	,068	,026
	K9					,150	,075	,034	,058	,010	,053	,043	,007	,043	,015	,009	,064	,080	,024	,019	,059
	K14					,040	,680	,040	,058	,028	,000	,000	,050	,057	,021	,027	,026	,043	,017	,068	,026
	K15					,075	,639	,075	,057	,067	,026	,014	,103	,029	,071	,079	,064	,004	,024	,019	,059
	K16					,034	,194	,057	,129	,129	,017	,033	,103	,037	,070	,113	,064	,031	,024	,068	,026
	K17					,057	,194	,057	,129	,129	,017	,033	,103	,037	,070	,113	,064	,031	,024	,068	,026
	K18					,058	,194	,058	,129	,129	,017	,033	,103	,037	,070	,113	,064	,031	,024	,068	,026
	K19					,026	,067	,052	,129	,129	,017	,033	,103	,037	,070	,113	,064	,031	,024	,068	,026
	K20					,014	,026	,067	,052	,067	,052	,033	,103	,037	,070	,113	,064	,031	,024	,068	,026
	K21					,050	,050	,103	,026	,067	,052	,033	,103	,037	,070	,113	,064	,031	,024	,068	,026
	K22					,057	,029	,103	,026	,067	,052	,033	,103	,037	,070	,113	,064	,031	,024	,068	,026
	K23					,021	,071	,070	,037	,037	,096	,023	,023	,173	,008	,012	,024	,043	,043	,043	,043
	K24					,027	,079	,113	,037	,037	,096	,043	,043	,173	,008	,012	,024	,043	,043	,043	,043
	K25					,064	,064	,069	,037	,037	,096	,043	,043	,173	,008	,012	,024	,043	,043	,043	,043
	K27					,004	,004	,031	,037	,037	,096	,043	,043	,173	,008	,012	,024	,043	,043	,043	,043
	K28					,013	,013	,067	,031	,037	,096	,060	,065	,081	,052	,036	,149	,063	,429	,001	,429
	K29					,023	,042	,067	,031	,037	,094	,060	,065	,081	,052	,036	,149	,063	,429	,001	,429
	K45					,033	,079	,127	,073	,057	,047	,021	,030	,048	,016	,020	,150	,173	,234	,125	,125

Корреляции в антиобразе																			
K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	Age
-,045	,211	,051	-,137	,049	-,142	,075	,205	-,146	,621	-,018	-,013	,209	-,139	,175	,138	-,171	,178	-,031	,582(a)
,034	-,168	,004	,190	,076	,089	-,045	-,180	,235	-,060	-,073	-,105	-,089	,126	,002	,001	,024	-,087	,364(a)	-,031
,019	,032	,125	,017	,072	-,134	,007	-,159	,036	,256	-,246	,066	,118	-,209	,093	-,073	-,901	,504(a)	-,087	,178
-,063	-,028	-,107	-,004	-,062	,051	,054	,140	-,023	-,178	,188	-,035	-,206	,123	-,071	,125	,512(a)	-,901	,024	-,171
-,125	,126	-,036	-,079	,066	-,074	-,038	,088	,074	,000	,001	-,219	-,154	-,228	,114	,734(a)	,125	-,073	,001	,138
-,047	,061	,028	-,008	,167	-,222	,127	-,047	-,157	,029	-,045	-,115	-,099	-,343	,720(a)	,114	-,071	,093	,002	,175
-,128	,122	-,166	-,066	-,203	,359	-,143	-,067	-,012	-,073	-,034	-,247	,110	,601(a)	-,343	-,228	,123	-,209	,126	-,139
,200	,208	-,051	-,168	-,198	,182	-,228	-,029	-,230	,206	-,047	-,213	,651(a)	,110	-,099	-,154	-,206	,118	-,089	,209
-,068	-,159	,092	-,059	,013	-,030	,054	-,053	-,138	,088	-,142	,826(a)	-,213	-,247	-,115	-,219	-,035	,066	-,105	-,013
-,001	,187	-,229	-,085	-,306	,054	,191	,089	-,025	-,371	,681(a)	-,142	-,047	-,034	-,045	,001	,188	-,246	-,073	-,018
-,086	,095	,166	-,158	,143	-,152	-,053	,128	-,192	,490(a)	-,371	,088	,206	-,073	,029	,000	-,178	,256	-,060	,621
-,029	-,077	-,031	,150	,093	-,066	,021	-,267	,679(a)	-,192	-,025	-,138	-,230	-,012	-,157	,074	-,023	,036	,235	-,146
-,100	,126	,028	-,336	,014	-,071	-,014	,697(a)	-,267	,128	,089	-,053	-,029	-,067	-,047	,088	,140	-,159	-,180	,205
-,171	,247	-,131	-,115	,005	-,438	,699(a)	-,014	,021	-,053	,191	,054	-,228	-,143	,127	-,038	,054	,007	-,045	,075
,103	-,072	,011	-,123	-,705	,646(a)	-,438	-,071	-,066	-,152	,054	-,030	,182	,359	-,222	-,074	,051	-,134	,089	-,142
-,048	-,158	-,042	,203	,694(a)	-,705	,005	,014	,093	,143	-,306	,013	-,198	-,203	,167	,066	-,062	,072	,076	,049
,105	-,474	,003	,722(a)	,203	-,123	-,115	-,336	,150	-,158	-,085	-,059	-,168	-,066	-,008	-,079	-,004	,017	,190	-,137
,254	-,629	,699(a)	,003	-,042	,011	-,131	,028	-,031	,166	-,229	,092	-,051	-,166	,028	-,036	-,107	,125	,004	,051
-,297	,585(a)	-,629	-,474	-,158	-,072	,247	,126	-,077	,095	,187	-,159	,208	,122	,061	,126	-,028	,032	-,168	,211
,453(a)	-,297	,254	,105	-,048	,103	-,171	-,100	-,029	-,086	-,001	-,068	,200	-,128	-,047	-,125	-,063	,019	,034	-,045

а Меры выборочной адекватности

Для пяти групп обучаемых
Матрицы антиобраза

		Ковариации в антиобразе																																									
		K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	Age	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	Age		
,117	,026	,026	,016	,004	,001	,010	,020	,021	,200	,010	,028	,110	,045	,170	,078	,027	,025	,107	,569		,117	,026	,026	,016	,004	,001	,010	,020	,021	,200	,010	,028	,110	,045	,170	,078	,027	,025	,107	,569			
,018	,056	,012	,096	,061	,010	,005	,085	,166	,017	,059	,063	,066	,005	,064	,007	,008	,014	,829	,107		,018	,056	,012	,096	,061	,010	,005	,085	,166	,017	,059	,063	,066	,005	,064	,007	,008	,014	,829	,107			
,021	6,09	,023	,002	,002	,010	,004	,046	,002	,044	,043	,021	,027	,057	,016	,022	,136	,147	,014	,025		,021	6,09	,023	,002	,002	,010	,004	,046	,002	,044	,043	,021	,027	,057	,016	,022	,136	,147	,014	,025			
,020	,001	,018	,002	,008	,007	,009	,046	,003	,020	,042	,010	,043	,040	,021	,039	,153	,136	,008	,027		,020	,001	,018	,002	,008	,007	,009	,046	,003	,020	,042	,010	,043	,040	,021	,039	,153	,136	,008	,027			
,055	,044	,010	,041	,002	,008	,027	,061	,057	,038	,031	,102	,101	,147	,043	,628	,039	,022	,007	,078		,055	,044	,010	,041	,002	,008	,027	,061	,057	,038	,031	,102	,101	,147	,043	,628	,039	,022	,007	,078			
,034	,008	,036	,012	,025	,021	,019	,034	,119	,003	,048	,068	,028	,170	,068	,043	,021	,016	,064	,170		,034	,008	,036	,012	,025	,021	,019	,034	,119	,003	,048	,068	,028	,170	,068	,043	,021	,016	,064	,170			
	,053	,058	,026	,041	,071	,025	,044	,013	,061	,065	,111	,058	,510	,170	,147	,040	,057	,005	,045			,053	,058	,026	,041	,071	,025	,044	,013	,061	,065	,111	,058	,510	,170	,147	,040	,057	,005	,045			
,090	,070	,007	,083	,080	,058	,095	,020	,140	,082	,030	,106	,535	,058	,028	,101	,043	,027	,066	,110		,090	,070	,007	,083	,080	,058	,095	,020	,140	,082	,030	,106	,535	,058	,028	,101	,043	,027	,066	,110			
,076	,041	,020	,036	,019	,013	,005	,026	,084	,043	,105	,471	,106	,111	,068	,102	,010	,021	,063	,028		,076	,041	,020	,036	,019	,013	,005	,026	,084	,043	,105	,471	,106	,111	,068	,102	,010	,021	,063	,028			
,051	,086	,102	,015	,067	,035	,118	,006	,003	,193	,445	,105	,030	,065	,048	,031	,042	,043	,059	,010		,051	,086	,102	,015	,067	,035	,118	,006	,003	,193	,445	,105	,030	,065	,048	,031	,042	,043	,059	,010			
,000	,004	,070	,077	,029	,001	,081	,037	,096	,552	,193	,043	,082	,061	,003	,038	,020	,044	,017	,200		,000	,004	,070	,077	,029	,001	,081	,037	,096	,552	,193	,043	,082	,061	,003	,038	,020	,044	,017	,200			
,063	,005	,034	,044	,033	,030	,023	,122	,646	,096	,003	,084	,140	,013	,119	,057	,003	,002	,166	,021		,063	,005	,034	,044	,033	,030	,023	,122	,646	,096	,003	,084	,140	,013	,119	,057	,003	,002	,166	,021			
	,017	,025	,140	,031	,033	,044	,742	,122	,037	,006	,026	,020	,044	,034	,061	,046	,046	,085	,020			,017	,025	,140	,031	,033	,044	,742	,122	,037	,006	,026	,020	,044	,034	,061	,046	,046	,085	,020			
,058	,089	,049	,062	,014	,126	,528	,044	,023	,081	,118	,005	,095	,025	,019	,027	,009	,004	,005	,010		,058	,089	,049	,062	,014	,126	,528	,044	,023	,081	,118	,005	,095	,025	,019	,027	,009	,004	,005	,010			
	,001	,000	,041	,154	,219	,126	,033	,030	,001	,035	,013	,058	,071	,021	,008	,007	,010	,010	,001			,001	,000	,041	,154	,219	,126	,033	,030	,001	,035	,013	,058	,071	,021	,008	,007	,010	,010	,001			
	,002	,055	,060	,228	,154	,014	,031	,033	,029	,067	,019	,080	,041	,025	,002	,008	,002	,061	,004			,002	,055	,060	,228	,154	,014	,031	,033	,029	,067	,019	,080	,041	,025	,002	,008	,002	,061	,004			
,031	,159	,004	,440	,060	,041	,062	,140	,044	,077	,015	,036	,083	,026	,012	,041	,002	,002	,096	,016		,031	,159	,004	,440	,060	,041	,062	,140	,044	,077	,015	,036	,083	,026	,012	,041	,002	,002	,096	,016			
,143	,187	,341	,004	,010	,000	,049	,025	,034	,070	,102	,020	,007	,058	,036	,010	,018	,023	,012	,026		,143	,187	,341	,004	,010	,000	,049	,025	,034	,070	,102	,020	,007	,058	,036	,010	,018	,023	,012	,026			
	,265	,187	,159	,055	,001	,089	,017	,005	,004	,086	,041	,070	,053	,008	,044	,001	6,09	Е-	,026			,265	,187	,159	,055	,001	,089	,017	,005	,004	,086	,041	,070	,053	,008	,044	,001	6,09	Е-	,026			
,707		,143	,031	,002	,005	,058	,008	,063	,000	,051	,076	,090	,098	,034	,055	,020	,021	,018	,117		,707		,143	,031	,002	,005	,058	,008	,063	,000	,051	,076	,090	,098	,034	,055	,020	,021	,018	,117			

Корреляции в антиобразе																			
K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	Age
,185	,066	,060	-,032	,012	,003	-,019	-,030	-,034	,358	,020	-,055	,199	-,084	,283	,131	-,090	,087	,156	,771(a)
,023	-,119	-,022	,158	,141	-,022	,007	-,108	,227	,025	-,097	-,101	-,099	-,007	,089	,009	-,023	-,041	,425(a)	,156
,066	,000	,104	-,008	,011	-,058	-,013	-,140	,007	,154	-,169	,081	,098	-,209	,051	-,072	-,905	,512(a)	-,041	,087
-,060	-,005	-,077	-,007	-,044	,039	,030	,137	-,008	-,071	,161	-,038	-,152	,143	-,069	,126	,505(a)	-,905	-,023	-,090
-,083	,108	-,022	-,077	,004	-,022	-,046	,090	,089	-,065	,059	-,188	-,175	-,260	,068	,821(a)	,126	-,072	,009	,131
,051	,020	,078	-,023	,067	-,055	,033	-,050	-,186	-,005	,090	-,125	-,048	-,298	,766(a)	,068	-,069	,051	,089	,283
-,163	,144	-,139	-,054	-,119	,213	-,048	-,072	-,023	,115	-,137	-,227	,111	,706(a)	-,298	-,260	,143	-,209	-,007	-,084
,146	,185	-,016	-,171	-,229	,170	-,178	-,032	-,238	,151	-,062	-,212	,746(a)	,111	-,048	-,175	-,152	,098	-,099	,199
-,131	-,117	,051	-,079	,058	-,041	,010	-,044	-,153	,083	-,229	,863(a)	-,212	-,227	-,125	-,188	-,038	,081	-,101	-,055
-,091	,251	-,262	-,034	-,210	-,112	,244	-,010	-,006	-,390	,747(a)	-,229	-,062	-,137	,090	,059	,161	-,169	-,097	,020
,000	-,011	,162	-,156	,082	-,002	-,150	,058	-,161	,643(a)	-,390	,083	,151	,115	-,005	-,065	-,071	,154	,025	,358
-,094	-,012	-,073	,082	,085	-,079	,039	-,176	,793(a)	-,161	-,006	-,153	-,238	-,023	-,186	,089	-,008	,007	,227	-,034
-,011	,039	,049	-,245	,074	-,081	-,071	,786(a)	-,176	,058	-,010	-,044	-,032	-,072	-,050	,090	,137	-,140	-,108	-,030
-,096	,239	-,115	-,129	-,041	-,370	,766(a)	-,071	,039	-,150	,244	,010	-,178	-,048	,033	-,046	,030	-,013	,007	-,019
-,013	,003	-,001	-,133	-,691	,745(a)	-,370	-,081	-,079	-,002	-,112	-,041	,170	,213	-,055	-,022	,039	-,058	-,022	,003
-,006	-,225	-,035	,188	,743(a)	-,691	-,041	,074	,085	,082	-,210	,058	-,229	-,119	,067	,004	-,044	,011	,141	,012
,056	-,464	-,011	,786(a)	,188	-,133	-,129	-,245	,082	-,156	-,034	-,079	-,171	-,054	-,023	-,077	-,007	-,008	,158	-,032
,292	-,621	,695(a)	-,011	-,035	-,001	-,115	,049	-,073	,162	-,262	,051	-,016	-,139	,078	-,022	-,077	,104	-,022	,060
-,236	,603(a)	-,621	-,464	-,225	,003	,239	,039	-,012	-,011	,251	-,117	,185	,144	,020	,108	-,005	,000	-,119	,066
,708(a)	-,236	,292	,056	-,006	-,013	-,096	-,011	-,094	,000	-,091	-,131	,146	-,163	,051	-,083	-,060	,066	,023	,185

а Меры выборочной адекватности

Корреляции в антиобразе																			
K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	Age
,185	,066	,060	-,032	,012	,003	-,019	-,030	-,034	,358	,020	-,055	,199	-,084	,283	,131	-,090	,087	,156	,771(a)
,023	,119	-,022	,158	,141	-,022	,007	-,108	,227	,025	-,097	-,101	-,099	-,007	,089	,009	-,023	-,041	,425(a)	,156
,066	,000	,104	-,008	,011	-,058	-,013	-,140	,007	,154	-,169	,081	,098	-,209	,051	-,072	-,905	,512(a)	-,041	,087
-,060	,005	-,077	-,007	-,044	,039	,030	,137	-,008	-,071	,161	-,038	-,152	,143	-,069	,126	,505(a)	-,905	-,023	-,090
-,083	,108	-,022	-,077	,004	-,022	-,046	,090	,089	-,065	,059	-,188	-,175	-,260	,068	,821(a)	,126	-,072	,009	,131
,051	,020	,078	-,023	,067	-,055	,033	-,050	-,186	-,005	,090	-,125	-,048	-,298	,766(a)	,068	-,069	,051	,089	,283
-,163	,144	-,139	-,054	-,119	,213	-,048	-,072	-,023	,115	-,137	-,227	,111	,706(a)	-,298	-,260	,143	-,209	-,007	-,084
,146	,185	-,016	-,171	-,229	,170	-,178	-,032	-,238	,151	-,062	-,212	,746(a)	,111	-,048	-,175	-,152	,098	-,099	,199
-,131	,117	-,051	-,079	,058	-,041	,010	-,044	-,153	,083	-,229	,863(a)	-,212	-,227	-,125	-,188	-,038	,081	-,101	-,055
-,091	,251	-,262	-,034	-,210	-,112	,244	-,010	-,006	-,390	,747(a)	-,229	-,062	-,137	,090	,059	,161	-,169	-,097	,020
,000	,011	,162	-,156	,082	-,002	-,150	,058	-,161	,643(a)	-,390	,083	,151	,115	-,005	-,065	-,071	,154	,025	,358
-,094	,012	-,073	,082	,085	-,079	,039	-,176	,793(a)	-,161	-,006	-,153	-,238	-,023	-,186	,089	-,008	,007	,227	-,034
-,011	,039	,049	-,245	,074	-,081	-,071	,786(a)	-,176	,058	-,010	-,044	-,032	-,072	-,050	,090	,137	-,140	-,108	-,030
-,096	,239	-,115	-,129	-,041	-,370	,766(a)	-,071	,039	-,150	,244	,010	-,178	-,048	,033	-,046	,030	-,013	,007	-,019
-,013	,003	-,001	-,133	-,691	,745(a)	-,370	-,081	-,079	-,002	-,112	-,041	,170	,213	-,055	-,022	,039	-,058	-,022	,003
-,006	,225	-,035	,188	,743(a)	-,691	-,041	,074	,085	,082	-,210	,058	-,229	-,119	,067	,004	-,044	,011	,141	,012
,056	-,464	-,011	,786(a)	,188	-,133	-,129	-,245	,082	-,156	-,034	-,079	-,171	-,054	-,023	-,077	-,007	-,008	,158	-,032
,292	-,621	,695	-,011	-,035	-,001	-,115	,049	-,073	,162	-,262	,051	-,016	-,139	,078	-,022	-,077	,104	-,022	,060
-,236	,603	-,621	-,464	-,225	,003	,239	,039	-,012	-,011	,251	-,117	,185	,144	,020	,108	-,005	,000	-,119	,066
,708	-,292	-,013	,056	-,006	-,013	-,096	-,011	-,094	,000	-,091	-,131	,146	-,163	,051	-,083	-,060	,066	,023	,185

а Меры выборочной адекватности

**Антиобраз корреляционной матрицы
для полного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых

Матрицы антиобраза

Ковариации в антиобразе																
	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEO M	ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age
-0,018	,014	-0,011	,111	-0,039	-0,011	-0,038	,056	,011	,028	-0,014	,013	-0,012	-0,015	-0,008	,306	
,020	-0,018	,012	,068	-0,038	,023	-0,016	-0,011	-0,030	-0,075	,018	,025	,046	-0,081	,276	-0,008	
-0,019	,025	-0,063	-0,026	,017	-0,032	,009	-0,002	-0,014	-0,009	-0,030	-0,037	-0,075	,133	-0,081	-0,015	
,004	-0,011	,036	,046	-0,006	,026	-0,018	-0,032	,002	,031	-0,027	-0,040	,278	-0,075	,046	-0,012	
,003	,002	,036	-0,028	-0,053	-0,053	-0,049	,008	,013	-0,091	,050	,213	-0,040	-0,037	,025	,013	
,048	-0,041	,082	,002	-0,117	,001	-0,102	,007	,030	-0,081	,233	,050	-0,027	-0,030	,018	-0,014	
-0,023	,018	-0,026	,023	,019	-0,059	,020	-0,003	,021	,291	-0,081	-0,091	,031	-0,009	-0,075	,028	
,017	-0,017	,074	,002	-0,031	-0,017	-0,061	-0,073	,138	,021	,030	,013	,002	-0,014	-0,030	,011	
-0,004	-0,005	,021	-0,021	-0,014	-0,051	-0,015	,143	-0,073	-0,003	,007	,008	-0,032	-0,002	-0,011	,056	
-0,038	,037	-0,068	-0,042	,078	,014	,150	-0,015	-0,061	,020	-0,102	-0,049	-0,018	,009	-0,016	-0,038	
,001	,006	-0,061	,087	-0,036	,289	,014	-0,051	-0,017	-0,059	,001	-0,053	,026	-0,032	,023	-0,011	
-0,007	,003	-0,100	-0,143	,423	-0,036	,078	-0,014	-0,031	,019	-0,117	-0,053	-0,006	,017	-0,038	-0,039	
,019	-0,011	-0,087	,414	-0,143	,087	-0,042	-0,021	,002	,023	,002	-0,028	,046	-0,026	,068	,111	
,024	-0,044	,594	-0,087	-0,100	-0,061	-0,068	,021	,074	-0,026	,082	,036	,036	-0,063	,012	-0,011	
-0,092	,092	-0,044	-0,011	,003	,006	,037	-0,005	-0,017	,018	-0,041	,002	-0,011	,025	-0,018	,014	
,109	-0,092	,024	,019	-0,007	,001	-0,038	-0,004	,017	-0,023	,048	,003	,004	-0,019	,020	-0,018	
,028	-0,021	,059	-0,098	,036	-0,064	-0,036	,031	,016	-0,046	,068	,057	-0,060	-0,001	-0,072	,041	
-0,010	,015	,014	,029	-0,030	,069	,005	-0,063	,018	-0,099	-0,004	,043	,052	-0,038	,095	,028	
,008	-0,017	,017	,040	,006	,055	,048	-0,052	,013	,078	-0,049	-0,126	,018	,001	,011	-0,053	
-0,050	,042	-0,097	-0,034	,037	-0,016	,006	-0,017	-0,016	-0,035	-0,045	,012	-0,029	,104	-0,056	,027	
-0,016	,017	-0,034	-0,005	-0,006	-0,027	-0,008	,026	,000	,024	-0,025	,021	,023	-0,002	-0,002	,013	
,055	-0,057	-0,048	-0,012	,075	-0,011	,007	,005	-0,032	-0,053	,049	-0,026	,011	-0,004	,045	-0,038	
-0,049	,051	-0,043	,011	,052	-0,013	,019	,012	-0,017	,053	-0,084	-0,010	,031	,001	-0,020	,174	
-0,004	,007	,143	-0,064	-0,050	,041	-0,022	,001	-0,011	-0,004	,097	,023	,018	-0,024	-0,042	-0,080	
,045	-0,046	-0,038	,029	,019	-0,003	-0,043	,055	-0,012	-0,052	,053	,029	-0,064	,002	,011	,058	
,031	-0,019	-0,010	-0,041	-0,006	,012	-0,031	,039	-0,020	-0,081	,067	,008	-0,039	,019	,017	,012	
,006	-0,013	,035	-0,062	,054	,006	,019	-0,033	,022	,003	-0,009	-0,024	-0,002	-0,011	,014	-0,059	
-0,020	,018	,023	,049	-0,043	-0,009	-0,001	,021	-0,005	,038	-0,018	,013	,024	-0,018	-0,029	,045	
,014	-0,014	,079	,067	-0,080	,023	-0,028	-0,035	,052	,045	-0,015	-0,039	,049	-0,003	-0,013	-0,021	
-0,003	,007	,005	-0,006	-0,005	-0,030	-0,020	-0,026	,028	,003	,029	,034	-0,046	,009	,005	-2,53E-005	
-0,007	,008	-0,067	,011	,012	,019	,020	,040	-0,058	-0,033	,001	-0,009	-0,008	,001	,019	,046	
-0,032	,030	-0,034	,016	-0,045	-0,053	,031	-0,031	,006	,018	-0,058	,048	-0,064	,070	-0,062	-0,012	
-0,047	,047	-0,024	-0,002	,015	-0,026	,048	-0,009	-0,009	,081	-0,095	-0,018	,072	,002	-0,032	,023	
,018	-0,010	-0,052	-0,048	,053	,085	,044	-0,055	-0,003	-0,068	-0,028	-0,059	-0,023	,020	,054	-0,080	
,066	-0,055	-0,031	,172	-0,083	-0,031	-0,086	-0,002	,025	,024	,060	,002	,076	-0,010	,004	,099	
-0,030	,030	-0,017	,100	,039	,075	,061	-0,083	,001	,016	-0,055	-0,068	,064	-0,038	,108	-0,027	

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
-,027	,099	-,080	,023	-,012	,046	-,005	-,021	,045	-,059	,012	,058	-,080	,174	-,038	,013	,027	-,053	,028	,041
,108	,004	,054	-,032	-,062	,019	,005	-,013	-,029	,014	,017	,011	-,042	-,020	,045	-,002	-,056	,011	,095	-,072
-,038	-,010	,020	,002	,070	,001	,009	-,003	-,018	-,011	,019	,002	-,024	,001	-,004	-,002	,104	,001	-,038	-,001
,064	,076	-,023	,072	-,064	-,008	-,046	,049	,024	-,002	-,039	-,064	,018	,031	,011	,023	-,029	,018	,052	-,060
-,068	,002	-,059	-,018	,048	-,009	,034	-,039	,013	-,024	,008	,029	,023	-,010	-,026	,021	,012	-,126	,043	,057
-,055	,060	-,028	-,095	-,058	,001	,029	-,015	-,018	-,009	,067	,053	,097	-,084	,049	-,025	-,045	-,049	-,004	,068
,016	,024	-,068	,081	,018	-,033	,003	,045	,038	,003	-,081	-,052	-,004	,053	-,053	,024	-,035	,078	-,099	-,046
,001	,025	-,003	-,009	,006	-,058	,028	,052	-,005	,022	-,020	-,012	-,011	-,017	-,032	,000	-,016	,013	,018	,016
-,083	-,002	-,055	-,009	-,031	,040	-,026	-,035	,021	-,033	,039	,055	,001	,012	,005	,026	-,017	-,052	-,063	,031
,061	-,086	,044	,048	,031	,020	-,020	-,028	-,001	,019	-,031	-,043	-,022	,019	,007	-,008	,006	,048	,005	-,036
,075	-,031	,085	-,026	-,053	,019	-,030	,023	-,009	,006	,012	-,003	,041	-,013	-,011	-,027	-,016	,055	,069	-,064
,039	-,083	,053	,015	-,045	,012	-,005	-,080	-,043	,054	-,006	,019	-,050	,052	,075	-,006	,037	,006	-,030	,036
,100	,172	-,048	-,002	,016	,011	-,006	,067	,049	-,062	-,041	,029	-,064	,011	-,012	-,005	-,034	,040	,029	-,098
-,017	-,031	-,052	-,024	-,034	-,067	,005	,079	,023	,035	-,010	-,038	,143	-,043	-,048	-,034	-,097	,017	,014	,059
,030	-,055	-,010	,047	,030	,008	,007	-,014	,018	-,013	-,019	-,046	,007	,051	-,057	,017	,042	-,017	,015	-,021
-,030	,066	,018	-,047	-,032	-,007	-,003	,014	-,020	,006	,031	,045	-,004	-,049	,055	-,016	-,050	,008	-,010	,028
-,096	-,021	-,116	,036	-,065	,048	-,018	-,077	,040	-,026	,003	-,004	,079	,006	-,017	-,112	-,047	-,104	,017	,449
,080	-,013	,012	-,002	-,028	,013	,006	,001	,024	-,034	,036	-,031	-,069	,003	-,021	-,057	-,039	-,102	,514	,017
,091	-,048	,073	,032	-,054	,012	-,049	,022	-,030	,080	-,074	-,069	-,021	-,008	-,009	-,102	,003	,323	-,102	-,104
-,063	-,025	,036	,022	,131	,039	-,009	-,047	-,044	,016	-,049	-,018	-,100	,063	-,017	-,074	,374	,003	-,039	-,047
,056	,024	-,013	-,013	-,011	-,054	,040	-,017	,002	-,004	,008	,016	-,071	,044	-,064	,488	-,074	-,102	-,057	-,112
,008	,022	,134	-,064	-,032	,043	-,047	-,039	-,098	,031	,102	,054	-,020	-,146	,403	-,064	-,017	-,009	-,021	-,017
,041	-,008	-,071	,072	-,019	,028	,020	-,051	,056	-,034	-,059	-,016	-,082	,330	-,146	,044	,063	-,008	,003	,006
-,014	-,047	-,090	-,006	-,053	-,008	-,018	,023	,033	-,017	,017	-,065	,535	-,082	-,020	-,071	-,100	-,021	-,069	,079
-,052	,060	-,017	-,147	-,038	,012	,032	-,045	-,036	-,014	,059	,231	-,065	-,016	,054	,016	-,018	-,069	-,031	-,004
-,113	,005	,039	-,071	-,096	,066	-,034	-,039	-,032	-,083	,388	,059	,017	-,059	,102	,008	-,049	-,074	,036	,003
,069	-,054	,087	-,024	,013	-,031	,018	-,018	-,094	,137	-,083	-,014	-,017	-,034	,031	-,004	,016	,080	-,034	-,026
-,012	,003	-,121	,072	-,010	,106E	-,033	,024	,139	-,094	-,032	-,036	,033	,056	-,098	,002	-,044	-,030	,024	,040
-,037	,042	,036	-,024	,042	-,117	,004	,315	,024	-,018	-,039	-,045	,023	-,051	-,039	-,017	-,047	,022	,001	-,077
,034	,034	,055	-,051	,118	-,137	,272	,004	-,033	,018	-,034	,032	-,018	,020	-,047	,040	-,009	-,049	,006	-,018
-,026	,000	-,051	,025	-,095	,175	-,137	-,117	1,00E	-,031	,066	,012	-,008	,028	,043	-,054	,039	,012	,013	,048
,029	,070	,052	,023	,574	-,095	,118	,042	-,010	,013	-,096	-,038	-,053	-,019	-,032	-,011	,131	-,054	-,028	-,065
,016	-,005	-,072	,210	,023	,025	-,051	-,024	,072	-,024	-,071	-,147	-,006	,072	-,064	-,013	,022	,032	-,002	,036
,087	-,013	,609	-,072	,052	-,051	,055	,036	-,121	,087	,039	-,017	-,090	-,071	,134	-,013	,036	,073	,012	-,116
,012	,557	-,013	-,005	,070	,000	,034	,042	,003	-,054	,005	,060	-,047	-,008	,022	,024	-,025	-,048	-,013	-,021
,549	,012	,087	,016	,029	-,026	,034	-,037	-,012	,069	-,113	-,052	-,014	,041	,008	,056	-,063	,091	,080	-,096

Корреляции в антиобразе															
K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM	ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age
-,096	,081	-,025	,313	-,110	-,037	-,179	,266	,055	,095	-,054	,051	-,041	-,076	-,026	,609(a)
,113	-,112	,031	,200	-,113	,083	-,076	-,057	-,155	-,266	,071	,101	,165	-,423	,823(a)	-,026
-,159	,229	-,224	-,109	,074	-,165	,062	-,014	-,106	-,048	-,173	-,220	-,390	,829(a)	-,423	-,076
,021	-,070	,088	,136	-,017	,092	-,090	-,159	,013	,110	-,105	-,163	,817(a)	-,390	,165	-,041
,018	,011	,102	-,095	-,178	-,214	-,274	,049	,074	-,365	,227	,813(a)	-,163	-,220	,101	,051
,304	-,277	,221	,006	-,374	,004	-,548	,040	,168	-,310	,646(a)	,227	-,105	-,173	,071	-,054
-,128	,111	-,063	,065	,053	-,203	,095	-,017	,106	,775(a)	-,310	-,365	,110	-,048	-,266	,095
,140	-,147	,258	,008	-,130	-,085	-,421	-,522	,815(a)	,106	,168	,074	,013	-,106	-,155	,055
-,031	-,042	,070	-,085	-,057	-,253	-,099	,802(a)	-,522	-,017	,040	,049	-,159	-,014	-,057	,266
-,298	,318	-,226	-,169	,308	,067	,754(a)	-,099	-,421	,095	-,548	-,274	-,090	,062	-,076	-,179
,005	,039	-,147	,252	-,102	,869(a)	,067	-,253	-,085	-,203	,004	-,214	,092	-,165	,083	-,037
-,035	,014	-,199	-,342	,706(a)	-,102	,308	-,057	-,130	,053	-,374	-,178	-,017	,074	-,113	-,110
,088	-,056	-,176	,527(a)	-,342	,252	-,169	-,085	,008	,065	,006	-,095	,136	-,109	,200	,313
,093	-,187	,252(a)	-,176	-,199	-,147	-,226	,070	,258	-,063	,221	,102	,088	-,224	,031	-,025
-,916	,475(a)	-,187	-,056	,014	,039	,318	-,042	-,147	,111	-,277	,011	-,070	,229	-,112	,081
,445(a)	-,916	,093	,088	-,035	,005	-,298	-,031	,140	-,128	,304	,018	,021	-,159	,113	-,096
,128	-,102	,115	-,227	,083	-,177	-,140	,121	,064	-,128	,210	,184	-,169	-,006	-,204	,109
-,042	,067	,025	,062	-,064	,178	,018	-,232	,067	-,257	-,012	,130	,137	-,147	,252	,071
,042	-,098	,039	,108	,017	,181	,215	-,240	,062	,255	-,179	-,481	,059	,003	,035	-,168
-,249	,227	-,205	-,086	,093	-,049	,026	-,075	-,069	-,106	-,153	,043	-,089	,467	-,173	,079
-,071	,082	-,062	-,012	-,012	-,073	-,030	,098	-,001	,065	-,073	,064	,064	-,008	-,006	,035
,261	-,295	-,097	-,028	,181	-,033	,029	,019	-,136	-,154	,158	-,090	,033	-,019	,135	-,108
-,257	,291	-,097	,029	,138	-,041	,086	,057	-,078	,172	-,302	-,038	,103	,005	-,068	,546
-,015	,030	,254	-,135	-,105	,103	-,076	,002	-,041	-,009	,276	,069	,046	-,088	-,109	-,197
,283	-,317	-,104	,093	,060	-,011	-,230	,304	-,066	-,200	,229	,129	-,251	,013	,042	,219
,151	-,102	-,020	-,103	-,015	,037	-,130	,167	-,087	-,240	,224	,028	-,119	,085	,051	,034
,046	-,118	,123	-,260	,224	,029	,134	-,234	,162	,015	-,053	-,138	-,011	-,082	,073	-,287
-,165	,158	,081	,205	-,178	-,045	-,004	,152	-,033	,191	-,097	,078	,124	-,131	-,149	,220
,074	-,083	,182	,186	-,219	,078	-,127	-,166	,252	,148	-,056	-,150	,165	-,015	-,045	-,066
-,015	,042	,012	-,019	-,015	-,106	-,101	-,132	,147	,009	,114	,140	-,168	,048	,017	-,678
-,053	,060	-,207	,040	,044	,083	,125	,254	-,376	-,146	,005	-,048	-,037	,009	,087	,201
-,129	,132	-,058	,034	-,091	-,131	,106	-,108	,023	,043	-,160	,138	-,159	,253	-,156	-,029
-,308	,338	-,067	-,008	,051	-,104	,269	-,049	-,053	,327	-,431	-,084	,297	,011	-,133	,093
,070	-,044	-,087	-,095	,105	,201	,145	-,186	-,011	-,162	-,074	-,165	-,057	,070	,132	-,186
,269	-,244	-,054	,357	-,171	-,077	-,298	-,007	,092	,061	,165	,005	,194	-,035	,009	,240
-,123	,133	-,029	,209	,080	,188	,211	-,296	,002	,040	-,155	-,198	,163	-,142	,278	-,066

L36 N	L37	L38 N	L31 N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
-0,066	,240	-1,186	,093	-0,029	,201	-0,066	-0,045	,220	-0,287	,034	,219	-0,197	,546	-1,108	,035	,079	-1,168	,071	,109
,278	,009	,132	-1,133	-1,156	,087	,017	-0,045	-1,149	,073	,051	,042	-1,109	-0,068	,135	-0,006	-1,173	,035	,252	-2,204
-1,142	-0,035	,070	,011	,253	,009	,048	-0,015	-1,131	-0,082	,085	,013	-0,088	,005	-0,019	-0,008	,467	,003	-1,147	-0,006
,163	,194	-0,057	,297	-1,159	-0,037	-1,168	,165	,124	-0,011	-1,119	-2,251	,046	,103	,033	,064	-0,089	,059	,137	-1,169
-1,198	,005	-1,165	-0,084	,138	-0,048	,140	-1,150	,078	-1,138	,028	,129	,069	-0,038	-0,090	,064	,043	-0,481	,130	,184
-1,155	,165	-0,074	-0,431	-1,160	,005	,114	-0,056	-0,097	-0,053	,224	,229	,276	-0,302	,158	-0,073	-1,153	-1,179	-0,012	,210
,040	,061	-1,162	,327	,043	-1,146	,009	,148	,191	,015	-2,240	-2,200	-0,009	,172	-1,154	,065	-1,106	,255	-2,257	-1,128
,002	,092	-0,011	-0,053	,023	-0,376	,147	,252	-0,033	,162	-0,087	-0,066	-0,041	-0,078	-1,136	-0,001	-0,069	,062	,067	,064
-2,296	-0,007	-1,186	-0,049	-1,108	,254	-1,132	-1,166	,152	-2,234	,167	,304	,002	,057	,019	,098	-0,075	-2,240	-2,232	,121
,211	-2,298	,145	,269	,106	,125	-1,101	-1,127	-0,004	,134	-1,130	-2,230	-0,076	,086	,029	-0,030	,026	,215	,018	-1,140
,188	-0,077	,201	-1,104	-1,131	,083	-1,106	,078	-0,045	,029	,037	-0,011	,103	-0,041	-0,033	-0,073	-0,049	,181	,178	-1,177
,080	-1,171	,105	,051	-0,091	,044	-0,015	-2,219	-1,178	,224	-0,015	,060	-1,105	,138	,181	-0,012	,093	,017	-0,064	,083
,209	,357	-0,095	-0,008	,034	,040	-0,019	,186	,205	-2,260	-1,103	,093	-1,135	,029	-0,028	-0,012	-0,086	,108	,062	-2,227
-0,029	-0,054	-0,087	-0,067	-0,058	-2,207	,012	,182	,081	,123	-0,020	-1,104	,254	-0,097	-0,097	-0,062	-2,205	,039	,025	,115
,133	-2,244	-0,044	,338	,132	,060	,042	-0,083	,158	-1,118	-1,102	-3,317	,030	,291	-2,295	,082	,227	-0,098	,067	-1,102
-1,123	,269	,070	-0,308	-1,129	-0,053	-0,015	,074	-1,165	,046	,151	,283	-0,015	-2,257	,261	-0,071	-2,249	,042	-0,042	,128
-1,194	-0,042	-2,222	,117	-1,127	,172	-0,052	-2,204	,161	-1,105	,006	-0,011	,162	,017	-0,040	-2,239	-1,115	-2,274	,035	,010
,151	-0,024	,022	-0,005	-0,052	,043	,016	,003	,090	-1,126	,082	-0,089	-1,132	,007	-0,047	-1,113	-0,089	-2,251	,062	,035
,216	-1,114	,164	,122	-1,126	,049	-1,164	,070	-1,144	,380	-2,209	-2,254	-0,050	-0,026	-0,025	-2,256	,008	,008	-2,251	,010
-1,138	-0,055	,075	,078	,284	,151	-0,030	-1,137	-1,194	,072	-1,130	-0,060	-2,224	,178	-0,044	-1,174	,008	-0,089	-1,115	-2,274
,108	,045	-0,023	-0,041	-0,020	-1,186	,111	-0,044	,007	-0,017	,018	,048	-1,138	,109	-1,144	,009	-1,174	-2,256	-1,113	-2,239
,016	,047	,271	-2,219	-0,066	,164	-1,141	-1,109	-4,416	,132	,258	,176	-0,044	-4,401	-2,272	-1,144	-0,044	-0,025	-0,047	-0,040
,097	-0,020	-1,158	,273	-0,044	,117	,067	-1,158	,260	-1,160	-1,165	-0,057	-1,195	-2,240	-0,401	,109	,178	-0,026	,007	,017
-0,025	-0,086	-1,157	-0,019	-0,095	-0,026	-0,046	,056	,122	-0,065	,037	-1,185	-2,222	-1,195	-0,044	-1,138	-2,224	-0,050	-1,132	,162
-1,146	,168	-0,046	-0,668	-1,105	,061	,127	-1,169	-1,199	-0,078	,198	,198	-1,185	-0,057	,176	,048	-0,060	-2,254	-0,089	-0,011
-2,245	,011	,081	-2,250	-2,204	,255	-1,105	-1,112	-1,138	-3,359	,198	,198	,037	-1,165	,258	,018	-1,130	-2,209	,082	,006
,250	-1,195	,303	-1,144	,045	-1,198	,094	-0,085	-6,679	-2,222	-3,359	-0,078	-2,222	-1,160	,132	-0,017	,072	,380	-1,126	-1,105
-0,045	,013	-4,417	,419	-0,034	-2,202	-1,170	,117	-2,222	-6,679	-1,138	-1,199	,122	,260	-4,416	,007	-1,194	-1,144	,090	,161
-0,089	,101	,083	-0,092	,098	-4,498	,015	,000	,117	-0,085	-1,112	-1,169	,056	-1,158	-1,109	-0,044	-1,137	,070	,003	-2,204
,089	,086	,135	-2,215	,298	-6,629	,000	,015	-1,170	,094	-1,105	,127	-2,246	,067	-1,141	,111	-0,030	-1,164	,016	-0,052
-0,085	-0,001	-1,156	,131	-3,300	-2,202	-6,629	-4,498	-2,202	-1,198	,255	,061	-0,026	,117	,164	-1,186	,151	,049	,043	,172
,052	,125	,087	,067	-3,300	-3,300	,298	,098	-0,034	,045	-2,204	-1,105	-0,095	-0,044	-0,066	-0,020	,284	-1,126	-0,052	-1,127
,046	-0,016	-2,201	-2,200	,067	,131	-2,215	-0,092	,419	-1,144	-2,250	-6,668	-0,019	,273	-2,219	-0,041	,078	,122	-0,005	,117
,150	-0,023	-2,200	-2,201	,087	-1,156	,135	,083	-4,417	,303	,081	-0,046	-1,157	-1,158	,271	-0,023	,075	,164	,022	-2,222
,022	-2,200	-0,023	-0,016	,125	-0,001	,086	,101	,013	-1,195	,011	,168	-0,086	-0,020	,047	-0,045	-0,055	-1,114	-0,024	-0,042
-2,200	,022	,150	,046	,052	-0,085	,089	-0,089	-0,045	,250	-2,245	-1,146	-2,225	,097	,016	,108	-1,138	,216	,151	-1,194

а Меры выборочной адекватности

Для пяти групп обучаемых
Матрицы антиобраза

Ковариации в антиобразе																	
	K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEO	M	ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age
-0,23	,020	,012	,032	,062	,048	,006	,011	-0,20	,029	,034	,034	-0,34	-0,37	,044	-0,16	-0,03	,487
,018	-0,012	,032	,032	,062	-0,063	,021	-0,009	-0,010	-0,018	-0,067	-0,067	,016	,056	,013	-0,118	,303	-0,003
-0,006	,011	-0,055	-0,048	-0,048	,066	-0,049	,016	,012	-0,023	-0,004	-0,004	-0,045	-0,047	-0,092	-0,118	-0,118	-0,016
-0,009	,007	,040	-0,009	-0,009	,015	,034	,002	-0,014	,003	,062	,062	-0,044	-0,062	,340	,013	,013	,044
-0,002	,009	,035	,035	,011	-0,084	-0,021	-0,075	-0,007	,017	-0,127	-0,127	,076	,226	-0,062	-0,047	,056	-0,037
,039	-0,032	,048	,048	,006	-0,150	-0,018	-0,121	,019	,027	-0,087	-0,087	,306	,076	-0,044	-0,045	,016	-0,034
-0,030	,024	-0,031	-0,031	,033	,006	-0,049	,034	-0,028	,015	,332	,332	-0,087	-0,127	,062	-0,004	-0,067	,034
,009	-0,014	,060	,060	-0,024	-0,022	-0,019	-0,072	-0,086	,136	,015	,015	,027	,017	,003	-0,023	-0,018	,029
,000	-0,008	,030	,030	-0,024	-0,035	-0,050	-0,015	,158	-0,086	-0,028	-0,028	,019	-0,007	-0,014	,012	-0,010	-0,020
-0,035	,037	-0,064	-0,064	,002	,069	,007	,203	-0,015	-0,072	,034	,034	-0,121	-0,075	,002	,016	-0,009	,011
,010	,002	-0,088	-0,088	,077	-0,004	,340	,007	-0,050	-0,019	-0,049	-0,049	-0,018	-0,021	,034	-0,049	,021	,022
-0,025	,028	-0,122	-0,122	-0,114	,462	-0,004	,069	-0,035	-0,022	,006	,006	-0,150	-0,084	,015	,066	-0,063	,030
,038	-0,025	-0,116	-0,116	,466	-0,114	,077	,002	-0,024	-0,024	,033	,033	,006	,011	-0,009	-0,048	,062	,049
-0,007	-0,021	,613	,613	-0,116	-0,122	-0,088	-0,064	,030	,060	-0,031	-0,031	,048	,035	,040	-0,055	,032	,058
-0,102	,107	-0,021	-0,021	-0,025	,028	,002	,037	-0,008	-0,014	,024	,024	-0,032	,009	,007	,011	-0,012	,020
,118	-0,102	-0,007	-0,007	,038	-0,025	,010	-0,035	,000	,009	-0,030	-0,030	,039	-0,002	-0,009	-0,006	,018	-0,023
,016	-0,010	,051	,051	-0,076	,053	-0,083	-0,024	,018	,016	-0,030	-0,030	,046	,026	-0,037	,012	-0,076	,037
-0,016	,015	,049	,049	,044	,003	,070	,012	-0,053	,024	-0,068	-0,068	-0,018	,063	,066	-0,086	,085	,147
,009	-0,020	-0,009	-0,009	,015	,000	-0,014	,057	-0,051	,018	,133	,133	-0,099	-0,104	,025	,018	-0,007	-0,017
-0,039	,035	-0,082	-0,082	-0,095	,087	-0,008	,024	-0,018	-0,015	-0,027	-0,027	-0,049	,009	-0,050	,104	-0,072	,035
-0,016	,021	-0,028	-0,028	-0,011	-0,010	,008	-0,017	,029	-0,002	-0,007	-0,007	-0,010	,005	,005	,002	,011	,003
,049	-0,044	-0,062	-0,062	-0,005	-0,003	-0,006	-0,016	,010	-0,013	-0,040	-0,040	,081	-0,033	-0,034	,039	-0,006	-0,016
-0,049	,057	-0,009	-0,009	-0,073	,141	,019	,086	-0,031	-0,020	,041	,041	-0,118	-0,049	,054	-0,004	-0,013	,145
-0,003	,005	,117	,117	-0,029	-0,034	,027	-0,036	,016	-0,014	,013	,013	,108	,022	,002	-0,021	-0,043	-0,035
,048	-0,048	-0,050	-0,050	,047	-0,015	,024	-0,054	,041	-0,010	-0,086	-0,086	,073	,037	-0,058	,010	,010	-0,001
,027	-0,021	-0,001	-0,001	-0,043	-0,007	,048	-0,030	,043	-0,025	-0,089	-0,089	,075	,002	-0,013	,014	,000	-0,037
-0,001	-0,005	,017	,017	-0,077	,027	-0,023	-0,004	-0,033	,036	,003	,003	-0,019	-0,013	-0,016	,008	,020	,002
-0,018	,013	,042	,042	,056	-0,022	-0,008	,018	,017	-0,014	,042	,042	-0,015	,003	,037	-0,033	-0,020	,014
,019	-0,028	,068	,068	,035	-0,044	,017	-0,026	-0,016	,036	,052	,052	-0,024	-0,039	,036	-0,019	-0,004	-0,013
,002	,001	-0,016	-0,016	,035	,003	-0,015	-0,045	-0,034	,043	-0,013	-0,013	,033	,023	-0,051	,004	,024	,038
-0,007	,010	-0,051	-0,051	-0,009	,013	,016	,050	,034	-0,063	-0,025	-0,025	-0,003	-0,005	,001	,006	-0,001	,74E005
-0,008	,011	-0,022	-0,022	,032	-0,042	-0,039	,004	-0,014	,003	,005	,005	-0,018	,035	-0,132	,063	-0,038	,073
-0,040	,044	,018	,018	-0,015	,031	-0,030	,060	-0,018	-0,003	,088	,088	-0,096	-0,038	,095	,001	-0,032	,019
,014	-0,010	-0,092	-0,092	-0,063	,052	,093	,026	-0,040	,007	-0,055	-0,055	-0,066	-0,050	-0,029	,044	,021	-0,021
,066	-0,057	-0,068	-0,068	,139	-0,048	-0,005	-0,052	,004	,003	,022	,022	,050	-0,018	,037	,005	-0,025	,089
-0,040	,044	-0,037	-0,037	,108	,040	,056	,066	-0,075	0,005	,031	,031	-0,067	-0,034	,025	-0,037	,099	,128

L56 N	L37	L50 N	L51 N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
,128	,089	-,021	,019	,073	E-	,038	-,013	,014	,002	-,037	-,001	-,035	,145	-,016	,003	,035	-,017	,147	,037
,099	-,025	,021	-,032	-,038	-,001	,024	-,004	-,020	,020	,000	,010	-,043	-,013	-,006	,011	-,072	-,007	,085	-,076
-,037	,005	,044	,001	,063	,006	,004	-,019	-,033	,008	,014	,010	-,021	-,004	,039	,002	,104	,018	-,086	,012
,025	,037	-,029	,095	-,132	,001	-,051	,036	,037	-,016	-,013	-,058	,002	,054	-,034	,005	-,050	,025	,066	-,037
-,034	-,018	-,050	-,038	,035	-,005	,023	-,039	,003	-,013	,002	,037	,022	-,049	-,033	,005	,009	-,104	,063	,026
-,067	,050	-,066	-,096	-,018	-,003	,033	-,024	-,015	-,019	,075	,073	,108	-,118	,081	-,010	-,049	-,099	-,018	,046
,031	,022	-,055	,088	,005	-,025	-,013	,052	,042	,003	-,089	-,086	,013	,041	-,040	-,007	-,027	,133	-,068	-,030
E-	,003	,007	-,003	,003	-,063	,043	,036	-,014	,036	-,025	-,010	-,014	-,020	-,013	-,002	-,015	,018	,024	,016
-,075	,004	-,040	-,018	-,014	,034	-,034	-,016	,017	-,033	,043	,041	,016	-,031	,010	,029	-,018	-,051	-,053	,018
,066	-,052	,026	,060	,004	,050	-,045	-,026	,018	-,004	-,030	-,054	-,036	,086	-,016	-,017	,024	,057	,012	-,024
,056	-,005	,093	-,030	-,039	,016	-,015	,017	-,008	-,023	,048	,024	,027	,019	-,006	,008	-,008	-,014	,070	-,083
,040	-,048	,052	,031	-,042	,013	,003	-,044	-,022	,027	-,007	-,015	-,034	,141	-,003	-,010	,087	,000	,003	,053
,108	,139	-,063	-,015	,032	-,009	,035	,035	,056	-,077	-,043	,047	-,029	-,073	-,005	-,011	-,095	,015	,044	-,076
-,037	-,068	-,092	,018	-,022	-,051	-,016	,068	,042	,017	-,001	-,050	,117	-,009	-,062	-,028	-,082	-,009	,049	,051
,044	-,057	-,010	,044	,011	,010	,001	-,028	,013	-,005	-,021	-,048	,005	,057	-,044	,021	,035	-,020	,015	-,010
-,040	,066	,014	-,040	-,008	-,007	,002	,019	-,018	-,001	,027	,048	-,003	-,049	,049	-,016	-,039	,009	-,016	,016
-,053	-,012	-,117	,050	-,036	,043	-,019	-,063	,029	-,013	-,019	-,023	,078	-,008	,009	-,087	-,053	-,099	,007	,481
,095	,002	-,008	,010	-,009	,001	,032	-,017	,024	-,011	-,005	-,015	-,096	,029	-,009	-,045	-,052	-,113	,511	,007
,029	-,040	,034	,070	-,043	,015	-,043	,025	-,008	,055	-,065	-,093	-,042	,066	-,046	-,086	,029	,332	-,113	-,099
-,065	-,054	,085	,004	,090	,047	-,011	-,067	-,073	,047	-,041	-,012	-,101	,056	,002	-,081	,394	,029	-,052	-,053
,078	-,005	-,002	-,017	-,060	-,039	,027	-,038	,008	-,002	,001	,016	-,071	,036	-,087	,433	-,081	-,086	-,045	-,087
-,040	,021	,102	-,058	-,023	,052	-,050	-,006	-,072	-,013	,125	,038	,004	-,146	,353	-,087	,002	-,046	-,009	,009
,142	-,082	-,007	,061	-,026	,012	,021	-,072	,028	,022	-,091	-,052	-,068	,372	-,146	,036	,056	,066	,029	-,008
-,040	-,025	-,126	-,011	-,072	,017	-,038	,009	,038	-,042	,040	-,030	,540	-,068	,004	-,071	-,101	-,042	-,096	,078
-,020	,088	,002	-,179	,012	-,012	,054	-,023	-,038	-,015	,041	,262	-,030	-,052	,038	,016	-,012	-,093	-,015	-,023
-,107	,007	,038	-,057	-,062	,075	-,043	-,042	-,035	-,087	,439	,041	,040	-,091	,125	,001	-,041	-,065	-,005	-,019
,046	-,052	,081	-,020	,007	-,026	,023	-,018	-,104	,158	-,087	-,015	-,042	,022	-,013	-,002	,047	,055	-,011	-,013
,010	-,006	-,109	,068	-,020	-,010	-,032	,022	,150	-,104	-,035	-,038	,038	,028	-,072	,008	-,073	-,008	,024	,029
-,074	,023	,047	-,030	,017	-,128	,001	,356	,022	-,018	-,042	-,023	,009	-,072	-,006	-,038	-,067	,025	-,017	-,063
,077	,041	,040	-,063	,126	-,152	,273	,001	-,032	,023	-,043	,054	-,038	,021	-,050	,027	-,011	-,043	,032	-,019
-,029	,003	-,053	,032	-,077	,205	-,152	-,128	-,010	-,026	,075	-,012	,017	,012	,052	-,039	,047	,015	,001	,043
,019	,076	,078	-,025	,581	-,077	,126	,017	-,020	,007	-,062	,012	-,072	-,026	-,023	-,060	,090	-,043	-,009	-,036
,012	-,015	-,064	,227	-,025	,032	-,063	-,030	,068	-,020	-,057	-,179	-,011	,061	-,058	-,017	,004	,070	,010	,050
,034	-,017	,665	-,064	,078	-,053	,040	,047	-,109	,081	,038	,002	-,126	-,007	,102	-,002	,085	,034	-,008	-,117
,006	,639	-,017	-,015	,076	,003	,041	,023	-,006	-,052	,007	,088	-,025	-,082	,021	-,005	-,054	-,040	,002	-,012
,573	,006	,034	,012	,019	-,029	,077	-,074	,010	,046	-,107	-,020	-,040	,142	-,040	,078	-,065	,029	,095	-,053

Корреляции в антиобразе															
K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM	ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age
-,096	,086	,106	,103	,063	,054	,034	-,071	,114	,084	-,088	-,112	,109	-,057	-,008	,809(a)
,094	-,069	,074	,165	-,168	,066	-,035	-,046	-,086	-,212	,052	,213	,041	-,522	,822(a)	-,008
-,041	,084	-,172	-,172	,237	-,206	,086	,075	-,150	-,015	-,197	-,242	-,385	,781(a)	-,522	-,057
-,046	,035	,088	-,022	,037	,099	,006	-,059	,016	,185	-,136	-,224	,811(a)	-,385	,041	,109
-,010	,057	,094	,033	-,259	-,074	-,350	-,035	,094	-,464	,289	,786(a)	-,224	-,242	,213	-,112
,206	-,176	,111	,017	-,398	-,057	-,487	,087	,135	-,272	,621(a)	,289	-,136	-,197	,052	-,088
-,154	,126	-,069	,085	,015	-,146	,130	-,124	,071	,722(a)	-,272	-,464	,185	-,015	-,212	,084
,068	-,118	,209	-,095	-,087	-,088	-,432	-,586	,804(a)	,071	,135	,094	,016	-,150	-,086	,114
,003	-,065	,097	-,090	-,131	-,216	-,086	,826(a)	-,586	-,124	,087	-,035	-,059	,075	-,046	-,071
-,229	,253	-,181	,005	,226	,027	,757(a)	-,086	-,432	,130	-,487	-,350	,006	,086	-,035	,034
,051	,010	-,192	,194	-,010	,894(a)	,027	-,216	-,088	-,146	-,057	-,074	,099	-,206	,066	,054
-,108	,125	-,230	-,245	,683(a)	-,010	,226	-,131	-,087	,015	-,398	-,259	,037	,237	-,168	,063
,162	-,110	-,216	,678(a)	-,245	,194	,005	-,090	-,095	,085	,017	,033	-,022	-,172	,165	,103
-,024	-,083	,354(a)	-,216	-,230	,192	-,181	,097	,209	-,069	,111	,094	,088	-,172	,074	,106
-,911	,478(a)	-,083	-,110	,125	,010	,253	-,065	-,118	,126	-,176	,057	,035	,084	-,069	,086
,458(a)	-,911	-,024	,162	-,108	,051	-,229	,003	,068	-,154	,206	-,010	-,046	-,041	,094	-,096
,069	-,044	,094	-,162	,112	-,205	-,076	,066	,062	-,075	,120	,079	-,092	,041	-,199	,076
-,065	,064	,087	,091	,005	,168	,036	-,187	,093	-,165	-,046	,184	,159	-,292	,216	,294
,046	-,105	-,021	,037	,001	-,043	,220	-,225	,083	,399	-,311	-,379	,075	,078	-,021	-,043
-,180	,173	-,168	-,222	,203	-,023	,085	-,071	-,066	-,076	-,141	,032	-,136	,402	-,209	,079
-,073	,097	-,054	-,024	-,023	,020	-,056	,109	-,007	-,018	-,027	,014	,012	,009	,030	,007
,241	-,226	-,133	-,012	-,008	-,017	-,058	,042	-,061	-,115	,247	-,117	-,097	,161	-,019	-,039
-,235	,285	-,019	-,175	,340	,054	,312	-,130	-,091	,116	-,351	-,169	,151	-,014	-,038	,341
-,012	,020	,203	-,057	-,067	,064	-,109	,055	-,050	,031	,266	,062	,003	-,069	-,106	-,069
,275	-,289	-,123	,133	-,043	,080	-,234	,204	-,053	-,292	,257	,152	-,195	,047	,037	-,004
,120	-,096	-,002	-,095	-,015	,125	-,099	,162	-,102	-,233	,203	,006	-,033	,052	,000	-,081
-,007	-,035	,055	-,284	,100	-,097	-,020	-,208	,246	,015	-,084	-,069	-,069	,049	,093	,007
-,132	,100	,139	,211	-,083	-,033	,104	,112	-,098	,187	-,070	,014	,162	-,206	-,092	,052
,093	-,143	,145	,086	-,109	,048	-,096	-,068	,163	,150	-,072	-,137	,104	-,076	-,013	-,031
,014	,006	-,038	,098	,008	-,049	-,190	-,164	,223	-,042	,114	,092	-,166	,021	,083	,105
-,045	,070	-,143	-,028	,043	,059	,247	,188	-,377	-,097	-,011	-,021	,003	,031	-,006	,000
-,031	,044	-,037	,061	-,082	-,088	,011	-,046	,012	,012	-,042	,097	-,298	,202	-,091	,138
-,246	,280	,048	-,045	,095	-,108	,282	-,095	-,016	,319	-,364	-,168	,343	,004	-,124	,057
,049	-,037	-,144	-,113	,094	,196	,072	-,123	,024	-,116	-,146	-,129	-,062	,133	,048	-,037
,240	-,217	-,108	,255	-,088	-,011	-,145	,013	,012	,047	,113	-,048	,080	,015	-,057	,159
-,155	,177	-,062	,210	,078	,128	,194	-,251	,000	,070	-,160	-,093	,056	-,118	,237	,243

L36 N	L37	L30 N	L31 N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
,243	,159	-,037	,057	,138	,000	,105	-,031	,052	,007	-,081	-,004	-,069	,341	-,039	,007	,079	-,043	,294	,076
,237	-,057	,048	-,124	-,091	-,006	,083	-,013	-,092	,093	,000	,037	-,106	-,038	-,019	,030	-,209	-,021	,216	-,199
-,118	,015	,133	,004	,202	,031	,021	-,076	-,206	,049	,052	,047	-,069	-,014	,161	,009	,402	,078	-,292	,041
,056	,080	-,062	,343	-,298	,003	-,166	,104	,162	-,069	-,033	-,195	,003	,151	-,097	,012	-,136	,075	,159	-,092
-,093	-,048	-,129	-,168	,097	-,021	,092	-,137	,014	-,069	,006	,152	,062	-,169	-,117	,014	,032	-,379	,184	,079
-,160	,113	-,146	-,364	-,042	-,011	,114	-,072	-,070	-,084	,203	,257	,266	-,351	,247	-,027	-,141	-,311	-,046	,120
,070	,047	-,116	,319	,012	-,097	-,042	,150	,187	,015	-,233	-,292	,031	,116	-,115	-,018	-,076	,399	-,165	-,075
,000	,012	,024	-,016	,012	-,377	,223	,163	-,098	,246	-,102	-,053	-,050	-,091	-,061	-,007	-,066	,083	,093	,062
-,251	,013	-,123	-,095	-,046	,188	-,164	-,068	,112	-,208	,162	,204	,055	-,130	,042	,109	-,071	-,225	-,187	,066
,194	-,145	,072	,282	,011	,247	-,190	-,096	,104	-,020	-,099	-,234	-,109	,312	-,058	-,056	,085	,220	,036	-,076
,128	-,011	,196	-,108	-,088	,059	-,049	,048	-,033	-,097	,125	,080	,064	,054	-,017	,020	-,023	-,043	,168	-,205
,078	-,088	,094	,095	-,082	,043	,008	-,109	-,083	,100	-,015	-,043	-,067	,340	-,008	-,023	,203	,001	,005	,112
,210	,255	-,113	-,045	,061	-,028	,098	,086	,211	-,284	-,095	,133	-,057	-,175	-,012	-,024	-,222	,037	,091	-,162
-,062	-,108	-,144	,048	-,037	-,143	-,038	,145	,139	,055	-,002	-,123	,203	-,019	-,133	-,054	-,168	-,021	,087	,094
,177	-,217	-,037	,280	,044	,070	,006	-,143	,100	-,035	-,096	-,289	,020	,285	-,226	,097	,173	-,105	,064	-,044
-,155	,240	,049	-,246	-,031	-,045	,014	,093	-,132	-,007	,120	,275	-,012	-,235	,241	-,073	-,180	,046	-,065	,069
-,101	-,022	-,207	,153	-,068	,137	-,054	-,153	,106	-,046	-,042	-,066	,152	-,020	,021	-,191	-,121	-,249	,015	,080
,176	,004	-,014	,030	-,017	,004	,085	-,041	,087	-,039	-,010	-,042	-,183	,068	-,020	-,096	-,116	-,275	,022	,015
,067	-,086	,073	,256	-,097	,056	-,143	,072	-,037	,242	-,170	-,316	-,100	,187	-,136	-,226	,081	,022	-,275	-,249
-,138	-,109	,165	,013	,188	,167	-,034	-,180	-,301	,188	-,099	-,038	-,219	,147	,005	-,197	,050	,081	-,116	-,121
,157	-,009	-,004	-,055	-,120	-,132	,080	-,097	,033	-,009	,002	,047	-,146	,091	-,224	,003	-,197	-,226	-,096	-,191
-,088	,043	,210	-,204	-,052	,195	-,160	-,018	-,314	-,055	,317	,124	,010	-,403	,111	-,224	,005	-,136	-,020	,021
,307	-,167	-,015	,210	-,056	,044	,065	-,198	,118	,092	-,225	-,168	-,152	,050	-,403	,091	,147	,187	,068	-,020
-,071	-,043	-,210	-,030	-,129	,051	-,099	,020	,133	-,142	,082	-,079	,070	-,152	,010	-,146	-,219	-,100	-,183	,152
-,052	,214	,004	-,732	,031	-,054	,202	-,074	-,192	-,074	,121	,009	-,079	-,168	,124	,047	-,038	-,316	-,042	-,066
-,213	,014	,071	-,181	-,122	,249	-,125	-,107	-,137	-,329	,049	,121	,082	-,225	,317	,002	-,099	-,170	-,010	-,042
,153	-,164	,248	-,106	,022	-,144	,109	-,074	-,673	,094	-,329	-,074	-,142	,092	-,055	-,009	,188	,242	-,039	-,046
,035	-,018	-,346	,369	-,066	-,058	-,159	,095	,001	-,673	,137	-,192	,133	,118	-,314	,033	-,301	-,037	,087	,106
-,163	,048	,097	-,106	,038	-,475	,004	,000	,095	-,074	-,107	-,074	,020	-,198	-,018	-,097	-,180	,072	-,041	-,153
,195	,098	,094	-,253	,315	-,644	,023	,004	-,159	,109	-,125	,202	-,099	,065	-,160	,080	-,034	-,143	,085	-,054
-,084	,010	-,142	,147	-,224	,070	-,644	-,475	-,058	-,144	,249	-,054	,051	,044	,195	-,132	,167	,056	,004	,137
,033	,124	,126	-,068	-,224	-,224	,315	,038	-,066	,022	-,122	,031	-,129	-,056	-,052	-,120	,188	-,097	-,017	-,068
,032	-,040	-,165	,070	-,068	,147	-,253	-,106	,369	-,106	-,181	-,732	-,030	,210	-,204	-,055	,013	,256	,030	,153
,055	-,027	-,191	,165	,126	-,142	,094	,097	-,346	,248	,071	,004	-,210	-,015	,210	-,004	,165	,073	-,014	-,207
,011	,001	-,027	-,040	,124	,010	,098	,048	-,018	-,164	,014	,214	-,043	-,167	,043	-,009	-,109	-,086	,004	-,022
,000	,011	,055	,032	,033	-,084	,195	-,163	,035	,153	-,213	-,052	-,071	,307	-,088	,157	-,138	,067	,176	-,101

а Меры выборочной адекватности

Начальные и конечные номинальные значения для редуцированного набора независимых переменных

Для четырех групп обучаемых			Для пяти групп обучаемых		
Communalities			Общности		
	Initial	Extraction		Начальные	Извлеченные
Age	1,000	,744	Age	1,000	,684
K7	1,000	,721	K7	1,000	,568
K8	1,000	,920	K8	1,000	,918
K9	1,000	,901	K9	1,000	,918
K14	1,000	,722	K14	1,000	,630
K15	1,000	,550	K15	1,000	,567
K16	1,000	,703	K16	1,000	,675
K17	1,000	,723	K17	1,000	,458
K18	1,000	,661	K18	1,000	,680
K19	1,000	,707	K19	1,000	,539
K20	1,000	,842	K20	1,000	,748
K21	1,000	,664	K21	1,000	,614
K22	1,000	,715	K22	1,000	,373
K23	1,000	,787	K23	1,000	,648
K24	1,000	,856	K24	1,000	,838
K25	1,000	,811	K25	1,000	,809
K27	1,000	,648	K27	1,000	,643
K28	1,000	,803	K28	1,000	,768
K29	1,000	,893	K29	1,000	,866
K45	1,000	,820	K45	1,000	,284

Extraction Method:
Principal Component Analysis

Метод выделения:
Анализ главных компонент

Начальные и конечные номинальные значения для полного набора независимых переменных

Для четырех групп обучаемых			Для пяти групп обучаемых		
Communalities			Общности		
	Initial	Extraction		Начальные	Извлеченные
Age	1,000	,784	Age	1,000	,690
RU	1,000	,667	RU	1,000	,609
LIT	1,000	,841	LIT	1,000	,761
LG	1,000	,744	LG	1,000	,682
HIS	1,000	,701	HIS	1,000	,695
GEO	1,000	,726	GEO	1,000	,631
BIO	1,000	,652	BIO	1,000	,589
ALG	1,000	,825	ALG	1,000	,824
GEOM	1,000	,857	GEOM	1,000	,814
FIZ	1,000	,767	FIZ	1,000	,715
CHE	1,000	,736	CHE	1,000	,705
SCH	1,000	,755	SCH	1,000	,559
AST	1,000	,849	AST	1,000	,711
K7	1,000	,800	K7	1,000	,774
K8	1,000	,930	K8	1,000	,913
K9	1,000	,927	K9	1,000	,906
K14	1,000	,786	K14	1,000	,635
K15	1,000	,559	K15	1,000	,521
K16	1,000	,710	K16	1,000	,749
K17	1,000	,723	K17	1,000	,644
K18	1,000	,696	K18	1,000	,698
K19	1,000	,629	K19	1,000	,680
K20	1,000	,784	K20	1,000	,714
K21	1,000	,653	K21	1,000	,632
K22	1,000	,817	K22	1,000	,768
K23	1,000	,806	K23	1,000	,763
K24	1,000	,894	K24	1,000	,857
K25	1,000	,840	K25	1,000	,821
K27	1,000	,735	K27	1,000	,700
K28	1,000	,810	K28	1,000	,800
K29	1,000	,880	K29	1,000	,882
K45	1,000	,736	K45	1,000	,678
L31N	1,000	,823	L31N	1,000	,858
L36N	1,000	,688	L36N	1,000	,735
L37	1,000	,620	L37	1,000	,601
L38N	1,000	,751	L38N	1,000	,810

Extraction Method:
Principal Component Analysis

Метод выделения:
Анализ главных компонент

Полная объясненная дисперсия для редуцированного набора независимых переменных

Для четырех групп обучаемых

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,527	22,637	22,637	4,527	22,637	22,637	2,589	12,943	12,943
2	2,438	12,192	34,829	2,438	12,192	34,829	2,216	11,079	24,022
3	2,098	10,489	45,318	2,098	10,489	45,318	2,124	10,618	34,640
4	1,464	7,320	52,638	1,464	7,320	52,638	2,114	10,570	45,210
5	1,367	6,837	59,475	1,367	6,837	59,475	1,936	9,681	54,891
6	1,159	5,796	65,271	1,159	5,796	65,271	1,881	9,404	64,294
7	1,104	5,521	70,792	1,104	5,521	70,792	1,172	5,862	70,157
8	1,033	5,163	75,955	1,033	5,163	75,955	1,160	5,798	75,955
9	,775	3,874	79,829						
10	,681	3,405	83,234						
11	,629	3,146	86,380						
12	,508	2,539	88,918						
13	,483	2,415	91,333						
14	,465	2,327	93,660						
15	,419	2,095	95,755						
16	,302	1,509	97,264						
17	,225	1,126	98,390						
18	,137	,685	99,075						
19	,114	,569	99,643						
20	,071	,357	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis

Для пяти групп обучаемых

Полная объясненная дисперсия

Компонента	Начальные собственные значения			Суммы квадратов нагрузок извлечения			Суммы квадратов нагрузок вращения		
	Всего	% дисперсии	Кум. %	Всего	% дисперсии	Кум. %	Всего	% дисперсии	Кум. %
1	5,020	25,099	25,099	5,020	25,099	25,099	2,512	12,561	12,561
2	2,445	12,225	37,324	2,445	12,225	37,324	2,482	12,412	24,973
3	2,106	10,529	47,854	2,106	10,529	47,854	2,441	12,205	37,178
4	1,349	6,744	54,598	1,349	6,744	54,598	2,067	10,336	47,515
5	1,243	6,217	60,815	1,243	6,217	60,815	1,967	9,836	57,350
6	1,064	5,318	66,133	1,064	5,318	66,133	1,757	8,783	66,133
7	,982	4,910	71,043						
8	,895	4,473	75,517						
9	,812	4,061	79,578						
10	,707	3,535	83,113						
11	,676	3,378	86,491						
12	,508	2,539	89,030						
13	,482	2,411	91,441						
14	,417	2,083	93,524						
15	,349	1,743	95,267						
16	,308	1,539	96,806						
17	,283	1,416	98,223						
18	,158	,789	99,012						
19	,121	,607	99,618						
20	,076	,382	100,000						

Метод выделения: Анализ главных компонент

Полная объясненная дисперсия для полного набора независимых переменных

Для четырех групп обучаемых

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7,357	20,436	20,436	7,357	20,436	20,436	6,793	18,870	18,870
2	4,597	12,769	33,205	4,597	12,769	33,205	2,635	7,318	26,188
3	2,669	7,413	40,618	2,669	7,413	40,618	2,559	7,108	33,295
4	2,208	6,133	46,751	2,208	6,133	46,751	2,392	6,644	39,939
5	1,931	5,365	52,116	1,931	5,365	52,116	2,237	6,215	46,154
6	1,484	4,123	56,239	1,484	4,123	56,239	2,109	5,858	52,012
7	1,410	3,915	60,155	1,410	3,915	60,155	2,050	5,695	57,707
8	1,365	3,791	63,945	1,365	3,791	63,945	1,409	3,914	61,621
9	1,214	3,373	67,319	1,214	3,373	67,319	1,375	3,818	65,439
10	1,160	3,222	70,541	1,160	3,222	70,541	1,358	3,772	69,211
11	1,094	3,040	73,581	1,094	3,040	73,581	1,339	3,719	72,930
12	1,011	2,808	76,389	1,011	2,808	76,389	1,245	3,459	76,389
13	,882	2,450	78,839						
14	,817	2,270	81,109						
15	,725	2,013	83,122						
16	,674	1,872	84,994						
17	,625	1,737	86,731						
18	,558	1,551	88,282						
19	,513	1,424	89,707						
20	,452	1,256	90,963						
21	,416	1,156	92,119						
22	,384	1,066	93,185						
23	,358	,996	94,181						
24	,321	,892	95,073						
25	,307	,854	95,926						
26	,262	,728	96,654						
27	,223	,620	97,274						
28	,179	,497	97,771						
29	,160	,444	98,214						
30	,148	,412	98,626						
31	,135	,374	99,001						
32	,106	,294	99,295						
33	,085	,235	99,529						
34	,071	,196	99,726						
35	,060	,166	99,891						
36	,039	,109	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis

Для пяти групп обучаемых

Полная объясненная дисперсия

Компонента	Начальные собственные значения			Суммы квадратов нагрузок извлечения			Суммы квадратов нагрузок вращения		
	Всего	% дисперсии	Кум. %	Всего	% дисперсии	Кум. %	Всего	% дисперсии	Кум. %
1	7,713	21,424	21,424	7,713	21,424	21,424	6,372	17,700	17,700
2	4,434	12,316	33,740	4,434	12,316	33,740	3,051	8,476	26,177
3	2,530	7,028	40,768	2,530	7,028	40,768	2,640	7,334	33,510
4	2,196	6,099	46,868	2,196	6,099	46,868	2,425	6,736	40,246
5	1,918	5,327	52,194	1,918	5,327	52,194	2,175	6,041	46,288
6	1,367	3,798	55,993	1,367	3,798	55,993	2,124	5,901	52,189
7	1,347	3,742	59,735	1,347	3,742	59,735	2,044	5,679	57,868
8	1,233	3,425	63,161	1,233	3,425	63,161	1,408	3,912	61,780
9	1,196	3,323	66,484	1,196	3,323	66,484	1,386	3,849	65,628
10	1,118	3,106	69,589	1,118	3,106	69,589	1,280	3,555	69,184
11	1,075	2,987	72,577	1,075	2,987	72,577	1,221	3,393	72,577
12	,908	2,522	75,099						
13	,867	2,409	77,508						
14	,787	2,187	79,694						
15	,755	2,097	81,792						
16	,698	1,939	83,731						
17	,604	1,679	85,409						
18	,578	1,606	87,015						
19	,547	1,520	88,535						
20	,511	1,419	89,955						
21	,435	1,209	91,163						
22	,411	1,141	92,304						
23	,370	1,027	93,331						
24	,342	,950	94,282						
25	,322	,894	95,176						
26	,299	,830	96,006						
27	,284	,789	96,795						
28	,242	,673	97,468						
29	,202	,560	98,028						
30	,165	,457	98,485						
31	,142	,393	98,878						
32	,121	,337	99,216						
33	,089	,247	99,463						
34	,079	,219	99,682						
35	,067	,187	99,869						
36	,047	,131	100,000						

Метод выделения: Анализ главных компонент

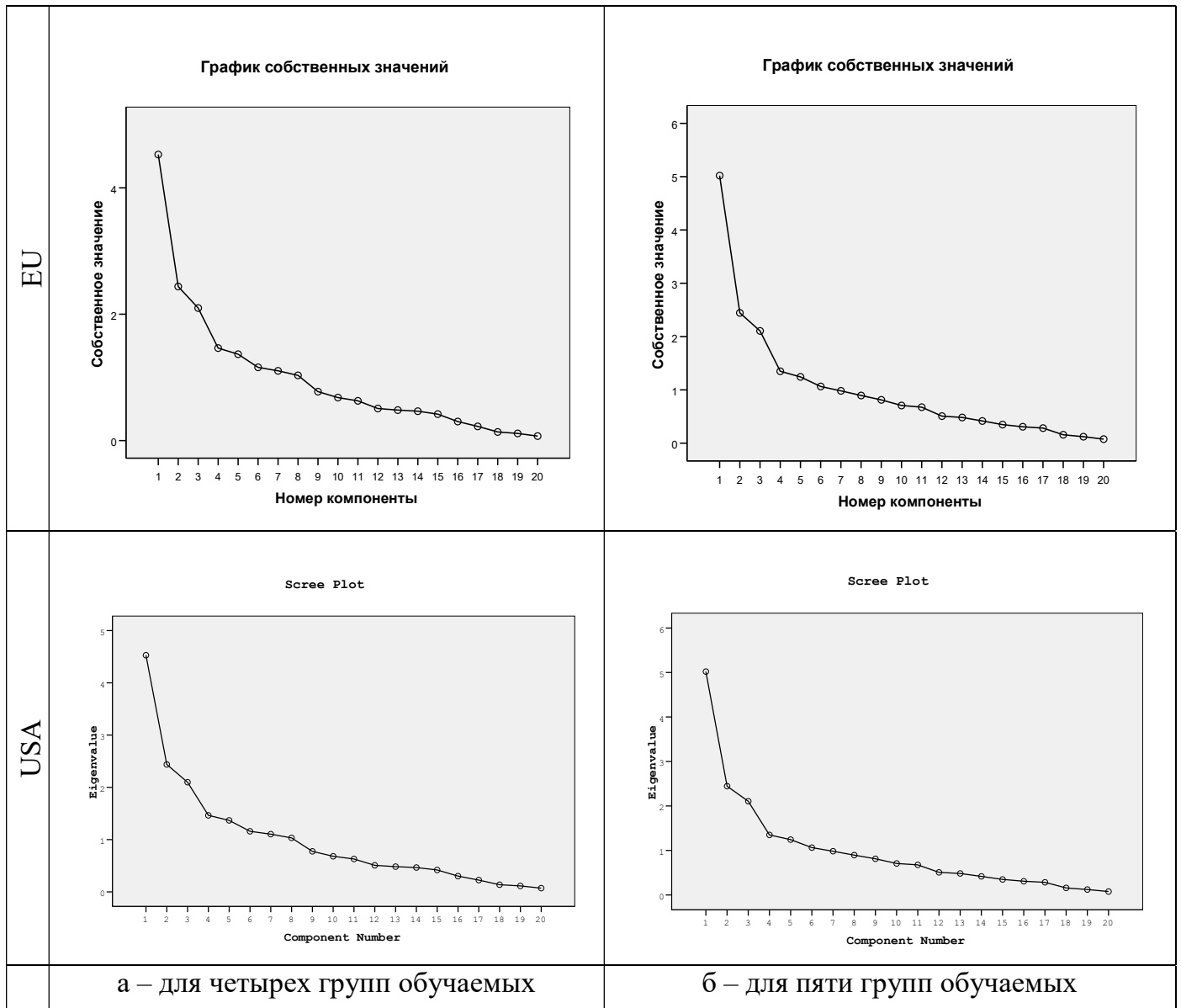


Рис. 1.65. График двумерного рассеяния собственных значений и факторов для редуцированного набора независимых переменных

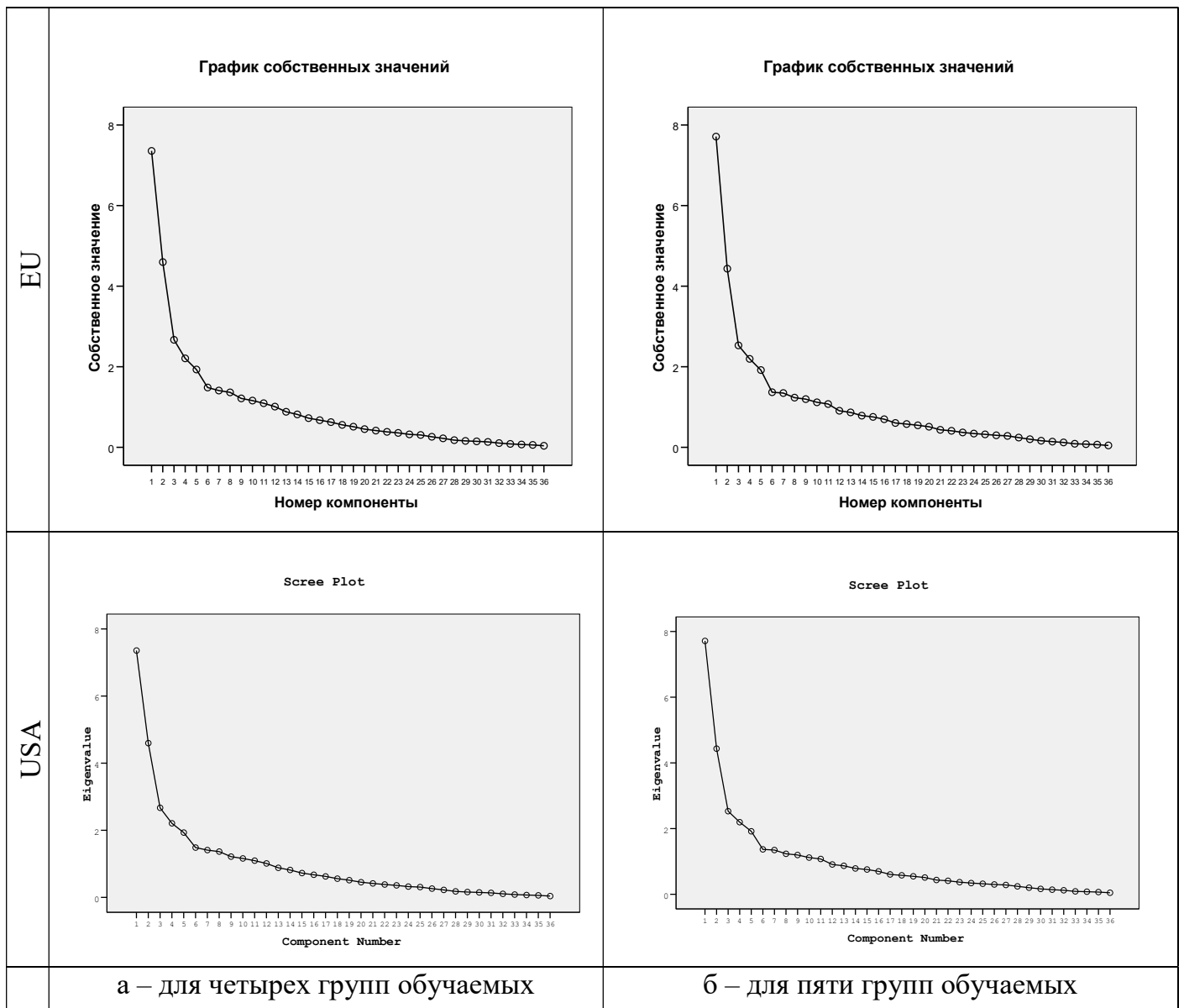


Рис. 1.66. График двумерного рассеяния собственных значений и факторов для полного набора независимых переменных

**Матрица компонентных (факторных) нагрузок
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых

Component Matrix

	Component							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Age	-,454	-,341	,341	,148	-,505	,134	,058	-,088
K7	-,034	-,052	,187	,251	,516	-,374	,274	,371
K8	,310	-,245	,813	-,099	,269	,110	-,090	,024
K9	,282	-,311	,794	-,078	,244	,083	-,146	-,007
K14	,365	,433	,014	-,006	-,089	,092	,619	,040
K15	,421	,499	,130	,054	-,084	-,016	-,274	-,147
K16	,395	,491	,305	,232	-,141	,270	,176	-,187
K17	,516	,161	,274	-,194	-,197	-,501	,168	-,015
K18	,599	,334	,155	,304	-,151	-,060	,199	-,092
K19	,561	,098	-,018	-,170	,388	,060	,076	-,441
K20	,293	,431	-,436	-,307	,503	,092	-,157	-,021
K21	,413	,341	,043	-,043	-,298	-,129	-,509	-,095
K22	,498	,222	,102	,114	-,101	-,228	-,294	,495
K23	,531	-,131	-,144	-,470	-,270	,055	,193	,364
K24	,659	-,472	-,155	-,373	-,127	,116	-,021	,078
K25	,670	-,480	-,073	-,288	-,079	,139	,095	-,094
K27	,648	-,146	-,242	,343	-,067	-,091	-,071	,114
K28	,571	-,466	-,217	,389	,023	-,089	,047	-,226
K29	,530	-,477	-,295	,526	,106	,046	-,083	-,022
K45	,203	,224	,017	,225	,068	,715	-,054	,398

Extraction Method: Principal Component Analysis

a 8 components extracted

Для пяти групп обучаемых

Матрица компонент

	Компонента					
	1	2	3	4	5	6
Age	-,541	,277	,119	-,072	,410	,357
K7	,058	,085	,211	,410	-,577	,106
K8	,159	,350	,848	-,077	-,124	-,170
K9	,097	,406	,818	-,079	-,109	-,236
K14	,479	-,413	,047	,024	-,149	,452
K15	,397	-,473	,248	,090	,217	-,263
K16	,459	-,381	,378	,237	,105	,330
K17	,584	-,158	,232	-,174	,034	,088
K18	,686	-,289	,125	,235	,086	,219
K19	,663	-,053	-,062	-,015	-,302	,024
K20	,377	-,325	-,405	-,138	-,347	-,443
K21	,496	-,309	,053	-,071	,391	-,334
K22	,421	-,096	,147	,063	,387	-,109
K23	,543	,098	-,092	-,554	,040	,164
K24	,695	,417	-,154	-,388	-,039	,073
K25	,679	,460	-,090	-,316	-,078	,148
K27	,640	,250	-,177	,259	,246	-,111
K28	,501	,570	-,213	,371	,083	,048
K29	,455	,592	-,268	,464	,098	-,109
K45	,410	-,285	-,027	,085	-,160	-,023

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

a Извлеченных компонент: 6

**Матрица компонентных (факторных) нагрузок
для полного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых												
Component Matrix												
	Component											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ag	-,299	-,427	-,353	,010	,371	-,324	,279	-,115	-,084	-,023	,205	-,056
RU	,759	-,040	-,013	-,096	-,026	-,061	,097	-,035	-,039	,084	,188	,141
LIT	,851	-,236	-,148	,087	,003	-,022	,037	-,047	-,008	,035	,121	,109
LG	,687	-,200	-,247	-,029	,253	-,062	,139	-,109	,050	-,009	-,190	,177
HIS	,804	-,124	-,049	,047	,079	-,120	-,014	,095	-,049	,011	,020	,037
GE	,652	-,173	,210	,255	,194	,028	,109	,073	,109	,213	,163	-,150
BI	,730	-,098	,012	,029	,053	-,008	,110	,186	-,170	,026	,052	,165
AL	,833	-,014	,024	-,084	-,018	,033	-,132	,012	,277	-,156	-,044	,040
GE	,822	-,007	,075	-,177	,038	-,007	-,122	,100	,309	-,115	-,076	-,054
FIZ	,837	-,145	,045	-,034	5,38E	-,030	,079	,141	,080	-,078	,037	-,002
CH	,768	-,156	-,076	-,069	-,040	-,026	-,184	,113	-,131	,151	,132	,070
SC	,517	-,170	,042	,083	,349	,203	,071	-,018	-,023	,056	,138	-,509
AS	,325	,093	,293	,059	-,125	,515	,343	,063	-,003	-,188	-,342	-,299
K7	-,014	-,023	,001	,001	,187	,574	-,110	,360	-,522	,073	,121	,045
K8	-,257	,385	-,345	-,508	,392	,283	,021	,168	,232	,107	,027	,105
K9	-,202	,336	-,394	-,440	,430	,270	,021	,220	,324	,050	,016	,099
K1	,334	,290	,271	-,269	,071	-,231	,142	,063	-,390	,041	-,410	,203
K1	,111	,435	,442	-,166	,150	-,054	-,011	-,109	,099	-,127	,192	-,185
K1	,169	,365	,304	-,352	,414	-,306	-,101	-,179	-,120	,054	-,011	-,078
K1	-,026	,559	,129	-,201	,017	-,172	,174	,472	-,056	-,227	-,052	-,114
K1	,108	,597	,249	-,093	,279	-,127	-,038	-,113	-,346	-,139	,000	-,102
K1	,191	,525	-,045	-,298	-,232	,048	-,372	-,069	-,076	,029	,049	,132
K2	,341	,239	,409	-,058	-,474	,252	-,237	-,100	,173	,170	-,107	,124
K2	,029	,457	,333	-,030	-,001	-,108	,171	-,196	,282	-,376	,174	,033
K2	-,158	,597	,327	,308	,181	,008	,089	,110	,047	,212	,200	,304
K2	,119	,510	-,130	,082	-,287	-,156	,448	,150	,000	,335	-,200	-,160
K2	,196	,607	-,480	,107	-,306	,024	,329	-,078	,055	,152	,082	-,064
K2	,237	,590	-,558	-,007	-,205	-,031	,233	-,115	-,038	,041	,099	,024
K2	,198	,597	-,091	,457	,126	-,148	-,237	,091	,016	,081	-,032	-,114
K2	,233	,489	-,468	,324	,069	-,003	-,289	-,054	-,103	-,275	-,082	-,092
K2	,264	,433	-,446	,468	,147	,116	-,306	-,166	-,068	-,186	-,098	-,021
K4	,146	,161	,155	-,026	,311	,100	-,016	-,506	,053	,493	-,233	,013
L31	-,239	,349	,420	,520	,100	,048	-,019	,194	,126	,201	,297	,052
L36	,088	,051	,158	,314	,136	,196	,376	-,100	-,037	-,362	,045	,460
L37	,167	,119	-,043	-,405	-,425	-,136	-,067	,103	-,145	,008	,405	-,114
L38	-,143	-,130	-,005	,266	,111	-,400	-,184	,539	,235	,072	-,291	,035

Extraction Method: Principal Component Analysis
a 12 components extracted

Для пяти групп обучаемых											
Матрица компонент											
	Компонента										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Age	-,494	-,290	,241	-,048	,089	-,067	-,242	,133	,441	,012	,133
RU	,697	-,210	-,072	-,053	-,100	,084	-,066	-,041	,179	-,055	,115
LIT	,720	-,438	,089	-,122	-,044	,055	-,076	-,067	,112	-,017	,033
LG	,659	-,259	,123	,076	-,067	-,081	-,231	-,110	,095	,125	-,242
HIS	,736	-,285	,089	-,059	,108	-,011	-,041	,174	,039	,015	,122
GE	,539	-,337	-,160	-,163	,354	-,012	,080	,098	,165	-,042	-,062
BIO	,606	-,319	,041	-,087	,154	,073	,192	,110	,058	,101	,140
AL	,778	-,255	,024	,140	,069	,249	,000	-,215	-,098	-,107	,019
GEO	,774	-,225	-,026	,220	,143	,249	,000	-,114	-,100	-,085	,040
FIZ	,750	-,327	,001	,088	,095	,127	,018	,029	,045	-,020	,094
CH	,708	-,294	,072	,046	,012	-,064	-,021	,239	-,061	-,170	,124
SC	,457	-,254	-,003	,101	,387	-,266	,125	,103	,085	-,078	-,124
AS	,450	,065	-,195	-,040	-,125	-,176	,456	-,282	,089	,125	-,327
K7	,090	,009	,068	,176	,263	-,537	,545	,150	-,223	,064	,015
K8	-,147	,356	,314	,714	,251	,082	,135	-,149	,135	-,166	,017
K9	-,144	,266	,374	,681	,308	,176	,143	-,178	,107	-,146	-,003
K14	,449	,243	-,345	,161	-,083	-,122	-,139	,194	,044	,379	-,076
K15	,202	,352	-,472	,153	,162	,101	-,124	-,192	-,024	,042	,134
K16	,299	,350	-,342	,348	,247	-,236	-,372	,170	,081	,028	,092
K17	,263	,553	-,175	,202	-,011	,222	,143	,150	-,088	,311	,002
K18	,377	,573	-,269	,061	,096	-,286	-,202	,047	-,018	,125	,036
K19	,455	,484	,001	,071	-,243	-,209	-,016	,090	-,171	-,264	,150
K20	,431	,142	-,299	-,235	-,352	,059	,266	-,241	-,215	-,247	,002
K21	,232	,476	-,320	-,048	-,022	,219	-,145	-,379	,062	,035	,167
K22	-,015	,588	-,201	-,314	,385	,057	,089	,116	,220	-,230	,096
K23	,292	,464	,086	-,101	-,217	,280	,212	,299	,308	,124	-,274
K24	,448	,528	,428	-,106	-,268	,058	,120	,105	,271	-,055	-,081
K25	,450	,488	,503	,008	-,257	,021	-,005	,069	,229	,060	,008
K27	,378	,498	,227	-,324	,280	,118	-,102	,053	-,202	,001	-,081
K28	,318	,357	,594	-,231	,108	-,156	-,177	-,076	-,252	,100	,139
K29	,326	,280	,610	-,306	,220	-,131	-,162	-,238	-,270	,089	-,047
K45	,371	,208	-,233	,061	,028	-,189	-,237	-,108	,053	-,256	-,517
L31	-,163	,396	-,221	-,517	,417	,126	,175	,125	,095	-,314	,122
L36	,004	,002	-,020	-,224	,297	-,065	,215	-,401	,254	,511	,243
L37	,295	,119	-,053	,254	-,388	,045	,158	,237	-,157	,043	,415
L38	-,147	-,092	-,011	,036	,364	,513	-,018	,307	-,392	,234	-,285

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

а Извлеченных компонент: 11

Восстановленная корреляционная матрица для редуцированного набора независимых переменных

Для четырех групп обучаемых

Reproduced Correlations

Reproduced Correlation		Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
Age		,744(b)	-,193	,077	,117	-,220	-,272	-,075	-,181	-,201	-,464	-,723	-,184	-,290	-,192	-,175	-,135	-,269	-,118	-,151	-,106
K7		-,193	,721(b)	,212	,188	,071	-,168	-,119	,103	,033	-,035	-,017	-,314	,156	-,128	-,206	-,185	,049	,036	,090	-,058
K8		,077	,212	,920(b)	,905	-,049	,105	,199	,239	,132	,246	-,180	,033	,158	,051	,214	,279	-,012	,063	,029	,111
K9		,117	,188	,905	,901(b)	-,125	,082	,147	,214	,094	,219	-,220	,040	,140	,021	,220	,282	-,005	,096	,064	,064
K14		-,220	,071	-,049	-,125	,722(b)	,202	,499	,338	,491	,248	,155	-,005	,104	,301	,049	,112	,127	,012	-,077	,212
K15		-,272	-,168	,105	,082	,202	,550(b)	,451	,303	,428	,284	,267	,527	,360	,029	,005	,009	,197	,020	-,008	,151
K16		-,075	-,119	,199	,147	,499	,451	,703(b)	,247	,576	,282	,053	,270	,171	,011	-,074	,023	,141	,044	-,006	,347
K17		-,181	,103	,239	,214	,338	,303	,247	,723(b)	,441	,246	-,011	,328	,376	,358	,257	,268	,223	,136	-,044	-,285
K18		-,201	,033	,132	,094	,491	,428	,576	,441	,661(b)	,308	,048	,315	,347	,151	,101	,173	,397	,303	,239	,167

K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
-,106	-,151	-,118	-,269	-,135	-,175	-,192	-,290	-,184	-,723	-,464
-,058	,090	,036	,049	-,185	-,206	-,128	,156	-,314	-,017	-,035
,111	,029	,063	-,012	,279	,214	,051	,158	,033	-,180	,246
,064	,064	,096	-,005	,282	,220	,021	,140	,040	-,220	,219
,212	-,077	,012	,127	,112	,049	,301	,104	-,005	,155	,248
,151	-,008	,020	,197	,009	,005	,029	,360	,527	,267	,284
,347	-,006	,044	,141	,023	-,074	,011	,171	,270	,053	,282
-,285	-,044	,136	,223	,268	,257	,358	,376	,328	-,011	,246
,167	,239	,303	,397	,173	,101	,151	,347	,315	,048	,308
-,013	,213	,319	,208	,405	,311	,120	-,014	,151	,464	,707(b)
,180	-,012	-,057	,094	,069	,120	,137	,125	,183	,842(b)	,464
,029	,027	,053	,249	,088	,147	,129	,443	,664(b)	,183	,151
,221	,181	,096	,409	,088	,197	,305	,715(b)	,443	,125	-,014
,126	,089	,129	,278	,578	,675	,787(b)	,305	,129	,137	,120
,049	,416	,453	,414	,804	,856(b)	,675	,197	,147	,120	,311
,014	,446	,522	,399	,811(b)	,804	,578	,088	,088	,069	,405
,152	,657	,601	,648(b)	,399	,414	,278	,409	,249	,094	,208
-,059	,793	,803(b)	,601	,522	,453	,129	,096	,053	-,057	,319
,150	,893(b)	,793	,657	,446	,416	,089	,181	,027	-,012	,213
,820(b)	,150	-,059	,152	,014	,049	,126	,221	,029	,180	-,013

Residual									
K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	Age
,142	,014	-,034	-,018	,012	-,025	-,037	-,046	,141	
,065	,021	-,063	,045	,113	-,089	-,078	-,079		,141
-,041	-,019	-,031	-,004	-,037	,063	-,001		-,079	-,046
-,087	,000	,020	-,034	-,025	,064		-,001	-,078	-,037
-,057	-,106	-,058	-,118	-,037		,064	,063	-,089	-,025
-,068	-,057	-,043	-,024		-,037	-,025	-,037	,113	,012
-,035	-,121	-,053		-,024	-,118	-,034	-,004	,045	-,018
-,022	-,045		-,053	-,043	-,058	,020	-,031	-,063	-,034
-,002		-,045	-,121	-,057	-,106	,000	-,019	,021	,014
	-,002	-,022	-,035	-,068	-,057	-,087	-,041	,065	,142
-,078	,029	,014	,026	-,062	,012	,053	,011	-,012	,091
,021	,007	-,018	-,056	-,174	,097	,001	-,008	,137	,048
,133	-,041	-,101	,060	-,080	,032	-,051	,007	-,077	,033
,004	-,010	-,039	,080	,049	-,094	,016	,008	,039	,007
-,012	,049	-,066	-,007	,086	,010	-,031	-,017	,083	,040
,006	,028	-,008	,024	,032	-,044	-,058	-,052	,091	,009
,017	-,064	,002	,008	-,037	,038	,053	,055	-,112	,040
-,045	-,088	,013	,036	,007	,021	,018	,007	-,009	-,037
-,060	-,007	,043	-,021	,007	,040	,023	,011	-,020	-,038
,060	,020	,172	-,108	-,017	-,051	-,020	-,053	,043	,014

K20	,091	-,012	,011	,053	,012	-,062	,026	,014	,029	-,078		,012	-,033	,014	-,006	-,036	,060	,008	,008	-,039
K21	,048	,137	-,008	,001	,097	-,174	-,056	-,018	,007	,021	,012		-,106	,002	-,004	,010	-,097	,030	,033	,068
K22	,033	-,077	,007	-,051	,032	-,080	,060	-,101	-,041	,133	-,033	-,106		-,080	,003	,049	-,024	,008	-,055	-,082
K23	,007	,039	,008	,016	-,094	,049	,080	-,039	-,010	,004	,014	,002	-,080		-,072	-,097	,001	,070	,008	-,033
K24	,040	,083	-,017	-,031	,010	,086	-,007	-,066	,049	-,012	-,006	-,004	,003	-,072		,020	-,032	-,047	-,012	-,025
K25	,009	,091	-,052	-,058	-,044	,032	,024	-,008	,028	,006	-,036	,010	,049	-,097	,020		-,092	-,049	-,013	,027
K27	,040	-,112	,055	,053	,038	-,037	,008	,002	-,064	,017	,060	-,097	-,024	,001	-,032	-,092		-,105	-,056	-,069
K28	-,037	-,009	,007	,018	,021	,007	,036	,013	-,088	-,045	,008	,030	,008	,070	-,047	-,049	-,105		-,033	,020
K29	-,038	-,020	,011	,023	,040	,007	-,021	,043	-,007	-,060	,008	,033	-,055	,008	-,012	-,013	-,056	-,033		,003
K45	,014	,043	-,053	-,020	-,051	-,017	-,108	,172	,020	,060	-,039	,068	-,082	-,033	-,025	,027	-,069	,020	,003	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 66 (34,0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.

b Reproduced communalities

Для пяти групп обучаемых

Воспроизведенные корреляции

Воспроизведенная корреляция		Age	K7	K8	K9	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K27	K28	K29	K45
K18	Age	- ,340	- ,211	,006	,034	- ,269	- ,328	- ,164	- ,274	,112	,438	,143	,380	,359	,242	,258	,273	,402	,257	,201	,362
	K7	,684(b)	- ,211	,240	,219	,146	- ,081	,146	- ,012	,112	,192	,005	- ,277	- ,162	- ,213	- ,086	- ,010	- ,027	,142	,142	,119
	K8	,006	,568(b)	,240	,911	- ,089	,119	,173	,229	,049	,069	- ,268	,030	,123	,052	,148	,202	,007	,051	,022	- ,040
	K9	,034	,219	,911	,918(b)	- ,176	,080	,091	,172	- ,028	,021	- ,273	,007	,100	,017	,128	,177	- ,003	,056	,043	- ,082
	K14	- ,269	,146	- ,089	- ,176	,630(b)	,248	,534	,386	,546	,392	,144	,157	,143	,270	,183	,202	,115	,013	- ,092	,329
	K15	- ,328	- ,081	,119	,080	,248	,567(b)	,413	,332	,422	,200	,232	,522	,367	,062	- ,022	- ,055	,198	- ,085	- ,075	,270
	K16	- ,164	,146	,173	,091	,534	,413	,675(b)	,407	,609	,274	- ,072	,279	,305	,104	,030	,068	,182	,045	- ,034	,282
	K17	- ,274	- ,012	,229	,172	,386	,332	,407	,458(b)	,456	,376	,151	,347	,287	,392	,377	,368	,247	,095	,022	,256
	K18	- ,340	,112	,049	- ,028	,546	,422	,609	,456	,680(b)	,438	,143	,380	,359	,242	,258	,273	,402	,257	,201	,362

K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23	K22	K21	K20	K19
-384	-146	-114	-255	-207	-241	-163	-122	-302	-633	-495
,119	,142	,142	-027	-010	-086	-213	-162	-277	,005	,192
-040	,022	,051	,007	,202	,148	,052	,123	,030	-268	,069
-082	,043	,056	-003	,177	,128	,017	,100	,007	-273	,021
,329	-092	,013	,115	,202	,183	,270	,143	,157	,144	,392
,270	-075	-085	,198	-055	-022	,062	,367	,522	,232	,200
,282	-034	,045	,182	,068	,030	,104	,305	,279	-072	,274
,256	,022	,095	,247	,368	,377	,392	,287	,347	,151	,376
,362	,201	,257	,402	,273	,258	,242	,359	,380	,143	,438
,336	,248	,286	,341	,463	,468	,361	,155	,217	,389	,539(b)
,312	,038	-011	,160	,148	,224	,201	,036	,289	,748(b)	,389
,229	,070	,051	,346	,133	,196	,235	,430	,614(b)	,289	,217
,142	,174	,175	,343	,162	,182	,169	,373(b)	,430	,036	,155
,141	,058	,153	,237	,618	,658	,648(b)	,169	,235	,201	,361
,143	,412	,474	,458	,814	,838(b)	,658	,182	,196	,224	,468
,133	,435	,504	,448	,809(b)	,814	,618	,162	,133	,148	,463
,181	,643	,612	,643(b)	,448	,458	,237	,343	,346	,160	,341
,066	,797	,768(b)	,612	,504	,474	,153	,175	,051	-011	,286
,052	,866(b)	,797	,643	,435	,412	,058	,174	,070	,038	,248
,284(b)	,052	,066	,181	,133	,143	,141	,142	,229	,312	,336

Остаток(а)										
K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7	Age
,165	,150	,047	-,056	-,001	-,024	-,049	,021	,011	,070	
-,035	-,093	-,016	,087	-,102	,031	-,112	-,087	-,092		,070
,047	,017	-,004	-,083	,026	-,049	,068	-,006		-,092	,011
,048	-,024	,027	-,023	-,007	-,035	,073		-,006	-,087	,021
,057	-,118	-,104	-,028	-,102	-,023		,073	,068	-,112	-,049
-,074	-,050	-,052	-,050	,005		-,023	-,035	-,049	,031	-,024
,088	,051	-,114	-,167		,005	-,102	-,007	,026	-,102	-,001
-,047	-,062	-,003		-,167	-,050	-,028	-,023	-,083	,087	-,056
,022	,020		-,003	-,114	-,052	-,104	,027	-,004	-,016	,047
,017		,020	-,062	,051	-,050	-,118	-,024	,017	-,093	,150
	,017	,022	-,047	,088	-,074	,057	,048	,047	-,035	,165
-,044	,047	,017	,024	-,032	-,146	,011	-,010	-,019	,118	,070
,032	,032	-,070	-,057	-,065	-,147	-,028	-,068	-,012	,220	,001
,006	-,158	-,024	-,046	,009	,039	-,034	-,001	-,007	,156	-,036
-,038	-,018	,010	-,105	,018	,077	-,031	-,028	-,013	,053	,010
-,040	,014	-,006	-,041	,046	,080	-,050	-,026	-,025	-,024	-,008
,061	-,059	-,038	,032	-,024	-,052	,084	,032	,035	,003	,013
,014	,028	-,046	,044	,033	,043	,027	,011	-,003	-,057	-,034
-,005	-,084	-,007	,001	,001	,026	,057	,022	,013	-,056	-,013
-,096	-,089	-,024	-,171	,003	-,084	-,068	,046	,033	-,110	,078

K45	,078	-,110	,033	,046	-,068	-,084	,003	-,171	-,024	-,089	-,096	-,012	-,010	,020	,033	,028	-,023	-,091	,083
K29	-,013	-,056	,013	,022	-,003	,026	,001	,001	-,007	-,084	-,005	-,001	-,079	,023	-,011	,010	-,049	-,052	
K28	-,034	-,057	-,003	,011	-,027	,043	,033	,044	-,046	,028	,014	,054	-,089	,020	-,052	-,027	-,127		-,091
K27	,013	,003	,035	,032	,084	-,052	-,024	,032	-,038	-,059	,061	-,133	-,001	,072	-,038	-,097	-,127		-,023
K25	-,008	-,024	-,025	-,026	-,050	,080	,046	-,041	-,006	,014	-,040	,024	-,031	-,143	,024	-,097	-,027	,010	,028
K24	,010	,053	-,013	-,028	-,031	,077	,018	-,105	,010	-,018	-,038	,005	,031	-,072			-,052	-,011	,033
K23	-,036	,156	-,007	-,001	-,034	,039	,009	-,046	-,024	-,158	,006	-,055	,057		-,072	-,143	,072	,020	,020
K22	,001	,220	-,012	-,068	-,028	-,147	-,065	-,057	-,070	,032	,032	-,131		,057	,031	-,031	-,001	-,089	-,010
K21	,070	,118	-,019	-,010	,011	-,146	-,032	,024	,017	,047	-,044		-,131	-,055	,005	,024	-,133	,054	-,001
																			-,012

Метод выделения: Анализ главных компонент.

а Остатки вычислены между наблюдаемыми и воспроизведенными корреляциями. Имеется 72 (37,0%) остатков с абсолютными значениями больше чем 0.05.

б Воспроизведенные общности

Восстановленная корреляционная матрица для полного набора независимых переменных

Для четырех групп обучаемых

Reproduced Correlations

Воспроизведенная корреляция									
BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age			
-,134	-,079	-,110	,080	-,058	-,133	,784(b)			Age
,600	,499	,624	,537	,697	,667(b)	-,133			RU
,667	,597	,730	,674	,841(b)	,697	-,058			LIT
,537	,424	,604	,744(b)	,674	,537	,080			LG
,637	,559	,701(b)	,604	,730	,624	-,110			HIS
,509	,726(b)	,559	,424	,597	,499	-,079			GEO
,652(b)	,509	,637	,537	,667	,600	-,134			BIO
,547	,497	,650	,576	,686	,600	-,339			ALG
,536	,514	,645	,557	,644	,581	-,336			GEO
,646	,588	,699	,589	,735	,646	-,186			M
,616	,502	,664	,513	,714	,630	-,176			FIZ
,347	,585	,424	,346	,444	,336	,047			CHE
,201	,253	,148	,121	,134	,114	-,414			SCH
,157	,034	,004	-,090	-,013	-,017	-,111			AST
-,210	-,300	-,254	-,063	-,298	-,169	,047			K7
-,171	-,241	-,195	,006	-,233	-,144	,073			K8
,323	,052	,263	,251	,137	,258	-,252			K9
-,014	,109	,005	-,126	-,083	,075	-,250			K14
,070	,078	,117	,090	-,012	,145	-,061			K15
,014	-,132	-,047	-,179	-,228	-,057	-,217			K16
,050	-,018	,036	-,052	-,099	,053	-,191			K17
,051	-,155	,061	-,050	,030	,157	-,458			K18
,147	,152	,144	-,021	,162	,232	-,709			K19
-,080	-,023	-,072	-,111	-,108	,027	-,199			K20
-,063	,031	-,165	-,256	-,234	-,082	-,229			K21
,073	,045	,041	-,002	-,011	,087	-,195			K22
,075	-,018	,071	,078	,126	,179	-,156			K23
,118	-,073	,123	,161	,175	,225	-,092			K24
,076	,154	,146	,010	,057	,047	-,263			K25
,079	-,040	,167	,148	,144	,058	-,155			K27
,099	,049	,188	,210	,204	,075	-,160			K28
,005	,189	,052	,202	,073	,105	-,094			K29
-,141	,134	-,207	-,397	-,265	-,190	-,185			K45
,174	,084	,060	,162	,125	,101	-,003			L31N
,116	-,041	,107	-,111	,118	,238	-,132			L36N
-,042	,014	,010	-,038	-,121	-,197	,077			L37
									L38N

K9	K8	K7	AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM	ALG
,073	,047	-,111	-,414	,047	-,176	-,186	-,336	-,339
-,144	-,169	-,017	,114	,336	,630	,646	,581	,600
-,233	-,298	-,013	,134	,444	,714	,735	,644	,686
,006	-,063	-,090	,121	,346	,513	,589	,557	,576
-,195	-,254	,004	,148	,424	,664	,699	,645	,650
-,241	-,300	,034	,253	,585	,502	,588	,514	,497
-,171	-,210	,157	,201	,347	,616	,646	,536	,547
-,059	-,133	-,136	,278	,376	,608	,727	,823	,825(b)
,003	-,070	-,139	,297	,420	,599	,735	,857(b)	,823
-,174	-,241	-,027	,292	,453	,649	,767(b)	,735	,727
-,176	-,207	,130	,050	,374	,736(b)	,649	,599	,608
-,065	-,112	,174	,348	,755(b)	,374	,453	,420	,376
-,115	-,125	,184	,849(b)	,348	,050	,292	,297	,278
,147	,182	,800(b)	,184	,174	,130	-,027	-,139	-,136
,914	,930(b)	,182	-,125	-,112	-,207	-,241	-,070	-,133
,927(b)	,914	,147	-,115	-,065	-,176	-,174	,003	-,059
-,085	-,031	,043	,197	-,050	,210	,236	,228	,188
,058	,090	-,099	,152	,142	-,040	,067	,188	,138
,133	,184	-,101	-,081	,131	,081	,077	,196	,122
,257	,270	,044	,164	-,105	-,120	,007	,067	-,015
,052	,111	,094	,096	,080	-,019	-,013	,040	,012
,168	,224	,039	-,059	-,170	,187	,045	,195	,208
-,212	-,175	-,049	,319	-,054	,239	,227	,354	,373
,039	,042	-,314	,140	-,078	-,192	,022	,127	,130
,133	,166	,086	-,062	-,191	-,199	-,199	-,199	-,188
,037	,060	-,159	,225	-,055	-,021	,044	,006	-,026
,191	,199	-,135	,108	-,039	,049	,060	,039	,081
,250	,259	-,104	,002	-,057	,112	,088	,077	,126
,022	-,005	-,030	-,018	,088	,084	,052	,119	,129
,113	,071	,029	-,001	,071	,115	,072	,139	,199
,079	,031	,064	,025	,127	,132	,076	,132	,217
,063	,109	-,089	,064	,177	,045	-,012	,074	,067
-,070	-,064	,101	-,029	-,059	-,229	-,220	-,244	-,240
-,088	-,115	,078	,219	-,062	-,077	,098	-,022	,066
-,048	,001	,002	-,110	-,034	,251	,151	,138	,120
,003	-,072	-,141	-,219	-,154	-,062	-,034	,004	-,056

K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14
-229	-199	-709	-458	-191	-217	-061	-250	-252
-082	027	232	157	053	-057	145	075	258
-234	-108	162	030	-099	-228	-012	-083	137
-256	-111	-021	-050	-052	-179	090	-126	251
-165	-072	144	061	036	-047	117	005	263
031	-023	152	-155	-018	-132	078	109	052
-063	-080	147	051	050	014	070	-014	323
-188	130	373	208	012	-015	122	138	188
-199	127	354	195	040	067	196	188	228
-199	022	227	045	-013	007	077	067	236
-199	-192	239	187	-019	-120	081	-040	210
-191	-078	-054	-170	080	-105	131	142	-050
-062	140	319	-059	096	164	-081	152	197
086	-314	-049	039	094	044	-101	-099	043
166	042	-175	224	111	270	184	090	-031
133	039	-212	168	052	257	133	058	-085
126	088	186	236	447	348	451	182	786(b)
310	482	213	227	460	323	463	559(b)	182
206	276	038	254	565	271	710(b)	463	451
292	316	-007	214	411	723(b)	271	323	348
349	342	047	310	696(b)	411	565	460	447
147	165	410	629(b)	310	214	254	227	236
149	180	784(b)	410	047	-007	038	213	186
339	653(b)	180	165	342	316	276	482	088
817(b)	339	149	147	349	292	206	310	126
255	089	139	133	153	372	028	057	282
205	160	109	297	128	228	-076	027	035
135	148	033	362	195	226	014	024	100
424	157	102	249	361	250	180	192	094
075	083	-040	305	291	151	036	024	011
128	044	-002	247	241	-012	-010	-018	-048
180	006	205	087	197	-246	353	152	207
706	244	124	-046	163	159	014	250	-151
285	280	-022	-157	076	000	-105	032	088
-126	063	183	343	066	189	077	135	053
064	-177	-173	-214	-185	151	-100	-185	-013

L38 N	L37	L36 N	L31 N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23
,077	- ,132	- ,003	- ,185	- ,094	- ,160	- ,155	- ,263	- ,092	- ,156	- ,195
- ,197	,238	,101	- ,190	,105	,075	,058	,047	,225	,179	,087
- ,121	,118	,125	- ,265	,073	,204	,144	,057	,175	,126	- ,011
- ,038	- ,111	,162	- ,397	,202	,210	,148	,010	,161	,078	- ,002
,010	,107	,060	- ,207	,052	,188	,167	,146	,123	,071	,041
,014	- ,041	,084	,134	,189	,049	- ,040	,154	- ,073	- ,018	,045
- ,042	,116	,174	- ,141	,005	,099	,079	,076	,118	,075	,073
- ,056	,120	,066	- ,240	,067	,217	,199	,129	,126	,081	- ,026
,004	,138	- ,022	- ,244	,074	,132	,139	,119	,077	,039	,006
- ,034	,151	,098	- ,220	- ,012	,076	,072	,052	,088	,060	,044
- ,062	,251	- ,077	- ,229	,045	,132	,115	,084	,112	,049	- ,021
- ,154	- ,034	- ,062	- ,059	,177	,127	,071	,088	- ,057	- ,039	- ,055
- ,219	- ,110	,219	- ,029	,064	,025	- ,001	- ,018	,002	,108	,225
- ,141	,002	,078	,101	- ,089	,064	,029	- ,030	- ,104	- ,135	- ,159
- ,072	,001	- ,115	- ,064	,109	,031	,071	- ,005	,259	,199	,060
,003	- ,048	- ,088	- ,070	,063	,079	,113	,022	,250	,191	,037
- ,013	,053	,088	- ,151	,207	- ,048	,011	,094	,100	,035	,282
- ,185	,135	,032	,250	,152	- ,018	,024	,192	,024	,027	,057
- ,100	,077	- ,105	,014	,353	- ,010	,036	,180	,014	- ,076	,028
,151	,189	,000	,159	- ,246	- ,012	,151	,250	,226	,228	,372
- ,185	,066	,076	,163	,197	,241	,291	,361	,195	,128	,153
- ,214	,343	- ,157	- ,046	,087	,247	,305	,249	,362	,297	,133
- ,173	,183	- ,022	,124	,205	- ,002	- ,040	,102	,033	,109	,139
- ,177	,063	,280	,244	,006	,044	,083	,157	,148	,160	,089
,064	- ,126	,285	,706	,180	,128	,075	,424	,135	,205	,255
,045	,121	- ,078	,123	,099	,087	,147	,324	,542	,669	,806(
- ,225	,212	,018	,028	,049	,410	,442	,384	,830	,894(	,669
- ,259	,243	,028	- ,102	,027	,463	,511	,357	,840(	,830	,542
,197	- ,086	- ,017	,391	,128	,613	,591	,735(	,357	,384	,324
,001	- ,038	,036	- ,008	- ,038	,809	,810(	,591	,511	,442	,147
- ,032	- ,178	,122	,062	,101	,880(	,809	,613	,463	,410	,087
- ,209	- ,249	- ,041	,048	,736(	,101	- ,038	,128	,027	,049	,099
,184	- ,157	,183	,823(	,048	,062	- ,008	,391	- ,102	,028	,123
- ,154	- ,265	,688(	,183	- ,041	,122	,036	- ,017	,028	,018	- ,078
- ,227	,620(	- ,265	- ,157	- ,249	- ,178	- ,038	- ,086	,243	,212	,121
,751(	- ,227	- ,154	,184	- ,209	- ,032	,001	,197	- ,259	- ,225	,045

Остаток(а)												
AS	SC	CH	FIZ	GE	AL	BIO	GE	HIS	LG	LIT	RU	Age
,059	,044	,015	,049	,001	,014	,022	,004	,001	,025	,014	-	-
-	,024	,040	,017	,012	,041	,026	,047	,120	,070	,002	-	,010
,050	,020	,022	,024	,021	,024	,024	,022	,019	,023	-	,002	,014
,005	,024	,020	,016	,010	,027	,072	,001	,004	-	,023	,070	,025
,056	,001	,027	,046	,040	,000	,024	,066	-	,004	,019	,120	,001
-	,060	,062	,053	,020	,042	,005	-	,066	,001	-	,047	,004
-	,012	,007	,001	,020	,072	-	,005	,024	-	-	-	-
,010	,002	,008	,039	,026	,072	,020	,042	,000	,027	,024	,041	,014
8,52	,012	,032	,021	,026	,020	,020	,020	,040	,010	,021	,012	,001
-	,007	,056	-	,021	,039	,001	,053	-	,016	,024	,017	,049
,013	,007	-	,056	,032	,008	,007	,062	,027	-	-	,040	,015
-	-	,007	-	-	-	-	-	,001	-	-	,024	-
,054	-	,013	8,52	,012	,002	,012	,060	,056	,024	,020	-	,044
-	,054	,013	,017	,017	,010	,022	,026	,056	,005	,050	,002	,059
,022	,044	,026	,033	,030	,031	,052	,054	,006	,043	,035	,000	,059
,019	,017	,014	,014	,015	,012	,000	,024	,018	-	-	,001	,016
,000	,012	,010	,009	,020	,026	,027	,007	,020	,025	,016	,007	,006
,013	,062	,004	,006	,004	,007	-	,015	-	,022	,002	,041	,007
-	-	-	-	,012	,060	,136	-	,027	,032	,053	-	-
,026	,000	,011	,046	,008	-	-	,017	,027	,019	,022	,101	,010
,045	,006	,052	,025	,008	,022	,054	,002	,115	,008	,022	,074	,021
-	,002	,039	,010	-	,027	,013	,050	-	,008	-	,070	,001
-	,044	,019	,034	,002	,034	,027	,050	,024	-	,021	,020	,004
,078	,040	-	-	,025	,022	,013	,061	,042	,005	,022	-	,136
-	,037	,040	,004	,055	,070	,007	,060	,043	,009	,011	,026	,078
,005	,033	,052	,006	,050	,010	,029	-	,006	,003	,031	,054	,062
,050	,013	-	,036	-	,040	-	,060	-	,077	,006	-	-
-	-	,013	-	,017	,034	,011	,060	,029	,014	-	,012	,020
,023	,020	,009	-	,025	-	,001	,004	,025	,001	,025	-	,020
-	,050	,007	,021	,008	,004	-	,044	-	-	,000	-	-
,007	,017	,044	,022	,014	,041	,012	,005	,017	,020	,000	,027	,033
,006	,020	,020	,018	,010	-	-	,005	,026	,031	-	,018	,001
-	,012	,020	,006	,016	,018	,042	-	,015	-	,021	,014	,020
,040	,002	,040	,021	,035	,047	,041	,020	,062	,060	,050	,032	,002
,056	,022	,044	,002	,038	,039	-	-	-	,024	,012	,023	,022
,064	,116	,001	,065	,053	,016	,020	,047	,038	,070	,061	-	-
,002	,053	,062	,011	,025	,014	,061	-	-	,036	,041	,066	,074
,012	,074	,025	,064	-	-	,008	-	,018	-	,045	-	,014

K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7
-	,062	,078	,136	,004	,001	-	-	,007	,006	-	,059
-	,054	,026	,045	,020	,070	-	-	,041	,007	-	-
,006	,031	,011	,022	,021	-	,022	,053	,002	,016	-	,035
,077	,003	,009	,005	-	,008	,019	,032	-	-	-	,043
-	,006	,043	,042	-	-	,115	,027	-	,020	,018	-
-	-	,060	,061	,050	,050	-	-	,015	,007	,024	-
-	,029	,007	,013	-	,013	-	,136	-	,027	,000	-
,040	-	,070	-	,034	,027	-	-	,007	-	-	,031
-	,050	,055	,025	-	-	,008	,012	,004	,020	-	,030
,036	-	-	-	,034	,010	-	-	,006	,009	-	,033
-	,052	-	-	,019	,039	-	-	,004	,010	-	-
,013	,033	,037	,040	-	-	-	,062	-	-	,017	-
,050	,005	-	,078	-	-	,045	-	,013	,000	,019	-
-	,136	,020	-	-	-	,027	,043	-	-	-	-
,000	-	,006	,020	,003	,061	-	,045	-	,010	-	,050
-	,001	,044	-	,042	,022	-	,024	-	,024	-	,027
,010	,005	-	,045	-	-	-	-	-	,024	,045	-
-	-	,010	-	,061	,068	-	-	-	-	-	,061
,020	,020	,007	,011	,000	,062	,027	-	,017	,001	,022	,043
,025	-	,041	-	-	-	-	-	-	-	,010	,027
-	-	-	,007	,111	,078	-	,027	,071	,021	-	-
,016	,007	,010	,011	-	-	,078	,062	,068	,022	,061	,004
-	-	,030	-	-	-	-	-	-	,042	,003	-
-	,007	-	,005	-	,015	,111	,000	,061	-	-	,040
-	,007	-	-	,005	,011	,007	,011	,045	,026	-	-
,057	,015	-	-	,030	,010	,041	,007	,010	,044	,006	,020
-	-	,015	,007	-	-	-	,005	,005	,001	-	,136
-	,002	,057	-	,042	,016	,025	,020	,010	-	,000	-
-	,042	,011	,010	,012	,052	,063	,021	,075	,000	-	,070
-	-	,004	,002	,021	-	-	,064	,024	-	-	,013
,002	,050	,000	,048	,005	,033	,033	,018	-	,002	-	,010
-	,004	,052	-	-	-	-	-	,070	,027	,048	-
,028	,000	-	-	-	-	,043	,004	,021	,001	-	-
-	,017	-	-	-	,011	-	,017	,011	,008	,010	,006
-	,091	-	,020	,011	,133	,112	-	-	-	-	,074
-	-	-	,036	,014	-	,009	,065	,053	,014	-	-
,020	,027	,068	-	-	-	,076	,018	-	,000	,025	-
,008	,021	-	-	,010	,017	,024	-	,066	,002	,049	,000
-	,074	,026	,050	,030	-	,005	,057	-	-	-	,088

L38 N	L37	L36 N	L31 N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23
,014	-,074	-,036	,022	,002	-,020	-,001	,033	-,024	-,020	,009
-,021	-,066	-,089	,023	,032	,014	,018	,027	-,020	-,044	-,027
,045	-,041	-,061	,012	-,058	-,021	-,010	-,008	,000	,025	-,002
-,040	,036	-,078	,024	-,060	-,024	,031	-,020	-,021	,001	,014
,018	-,001	,038	-,005	-,063	,015	-,026	,017	-,012	,025	,029
-,019	-,012	,047	-,039	-,039	-,002	,005	,005	,044	,004	-,028
,008	-,061	-,030	-,071	,041	,042	-,006	-,012	-,027	,001	,011
-,023	,014	-,016	,039	,047	,018	-,008	-,041	,004	-,021	,034
-,004	,025	,053	,038	,035	-,016	,010	,014	,008	,025	,017
-,064	,011	-,065	,002	,021	,006	,018	,022	-,021	-,018	-,001
-,025	-,063	,001	,044	,040	-,020	,020	-,044	-,007	,009	,013
,074	,053	,116	-,032	-,002	,012	-,028	,017	,050	-,020	-,012
,012	,002	-,064	,056	-,048	-,024	,006	,007	-,015	,023	-,046
,088	,000	-,033	-,042	,074	,006	-,002	-,022	,010	,013	,070
-,013	,049	,025	-,001	-,051	,010	-,002	,048	-,022	-,002	-,001
-,016	,002	,000	,014	-,019	,008	,001	,027	-,025	-,002	-,001
-,039	,066	-,019	,053	-,046	,011	,021	,070	-,022	,024	-,075
,057	-,055	,018	-,065	-,017	,017	,004	-,022	,018	,064	,021
,005	,024	,076	,009	-,113	-,017	,043	-,022	,033	-,004	,063
-,069	-,076	-,017	-,022	,133	,011	-,002	-,025	,033	-,027	-,052
,030	-,041	-,019	,014	-,011	-,010	-,077	-,028	,005	,021	-,012
,050	-,164	,009	,036	-,039	-,004	-,021	-,024	-,048	,002	-,010
,026	-,019	,052	-,068	-,064	-,001	-,000	,052	,000	,004	,011
,074	-,010	-,131	-,027	,091	,017	,000	-,004	-,050	-,016	,042
-,038	,015	-,108	-,020	-,040	-,002	,028	-,028	,002	-,006	-,020
-,010	,005	,038	,013	-,007	,011	,051	-,045	-,062	-,067	-,067
,032	-,025	-,018	,002	-,025	-,006	-,025	-,002	-,007	-,007	-,067
,083	-,044	,057	-,037	,014	-,020	-,027	-,050	-,007	-,007	-,062
-,067	,046	,043	-,059	-,045	-,012	-,005	-,005	-,050	-,002	-,045
-,050	,005	-,037	,067	-,002	-,040	-,005	-,005	-,027	-,025	,051
,021	,095	,008	-,033	,053	-,033	-,040	-,012	-,020	-,006	,011
,087	,111	,048	-,031	-,053	-,002	-,002	-,045	,014	-,025	-,007
-,071	-,019	-,047	-,031	-,031	-,022	,067	-,050	-,027	,002	,013
,104	,155	-,047	-,047	,048	,008	-,027	,043	,057	-,018	,038
,088	-,019	-,047	-,047	-,031	-,022	,067	-,050	-,027	-,018	,005
	,088	,104	-,071	,087	,021	-,050	-,067	,083	,032	-,010

Метод выделения: Анализ главных компонент.

а Остатки вычислены между набл. и воспр. корреляциями. Имеется 134 (21,0%) остатков с абсолютными значениями больше чем 0.05.

б Воспроизведенные общности

Для пяти групп обучаемых

Воспроизведенные корреляции

Воспроизведенная корреляция													
AST	SCH	CHE	FIZ	GEOM	ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age	
-,436	-,102	-,220	-,249	-,393	-,393	-,170	-,110	-,179	-,173	-,146	-,209	,690(	Age
,267	,298	,545	,605	,579	,599	,485	,445	,573	,503	,635	,609(	-,209	RU
,260	,386	,621	,680	,633	,673	,574	,529	,664	,613	,761(	,635	-,146	LIT
,304	,358	,482	,541	,535	,564	,392	,384	,526	,682(	,613	,503	-,173	LG
,184	,447	,664	,667	,612	,603	,594	,539	,695(	,526	,664	,573	-,179	HIS
,255	,501	,478	,539	,483	,466	,518	,631(	,539	,384	,529	,445	-,110	GEO
,244	,404	,538	,595	,540	,532	,589(	,518	,594	,392	,574	,485	-,170	BIO
,303	,370	,594	,710	,806	,824(	,532	,466	,603	,564	,673	,599	-,393	ALG
,267	,404	,607	,717	,814(	,806	,540	,483	,612	,535	,633	,579	-,393	GEOM
,249	,437	,644	,715(	,717	,710	,595	,539	,667	,541	,680	,605	-,249	FIZ
,149	,439	,705(	,644	,607	,594	,538	,478	,664	,482	,621	,545	-,220	CHE
,251	,559(	,439	,437	,404	,370	,404	,501	,447	,358	,386	,298	-,102	SCH
,711(	,251	,149	,249	,267	,303	,244	,255	,184	,304	,260	,267	-,436	AST
,272	,359	,140	,041	,009	-,039	,157	,123	,091	-,055	-,073	-,109	-,187	K7
-,090	,013	-,172	-,120	,030	-,022	-,204	-,253	-,224	-,146	-,309	-,223	,035	K8
-,109	,028	-,157	-,078	,079	,034	-,156	-,213	-,192	-,121	-,258	-,210	,054	K9
,268	,148	,209	,238	,233	,177	,169	,166	,251	,299	,157	,256	-,309	K14
,118	-,001	-,024	,081	,198	,156	-,013	,055	,001	-,003	-,048	,110	-,303	K15
-,016	,207	,168	,144	,189	,097	,014	,125	,158	,150	-,007	,138	-,150	K16
,196	-,061	-,009	,058	,147	,085	,043	-,057	,026	-,013	-,117	,041	-,407	K17
,192	,111	,101	,071	,113	,064	,006	,059	,122	,135	-,022	,130	-,339	K18
,170	,048	,290	,154	,207	,200	,054	-,032	,193	,122	,092	,217	-,418	K19
,443	-,005	,215	,224	,292	,349	,162	,118	,160	,125	,246	,312	-,545	K20
,160	-,161	-,092	,044	,162	,173	-,046	-,037	-,032	,016	-,002	,162	-,310	K21
-,008	-,005	-,148	-,159	-,151	-,190	-,081	,071	-,104	-,305	-,245	-,084	-,065	K22
,272	-,045	,044	,071	,049	,038	,094	,033	,093	,096	,039	,141	-,202	K23
,249	,003	,186	,147	,132	,160	,126	-,011	,207	,215	,170	,238	-,201	K24
,167	-,004	,201	,169	,160	,183	,126	-,053	,231	,269	,187	,238	-,154	K25
,062	,075	,135	,117	,183	,182	,123	,119	,200	,114	,087	,100	-,312	K27
-,041	,036	,165	,087	,107	,140	,101	-,042	,214	,182	,133	,072	-,145	K28
,049	,096	,132	,103	,149	,204	,113	,032	,208	,251	,182	,069	-,169	K29
,317	,233	,155	,145	,224	,229	-,019	,191	,120	,345	,154	,193	-,293	K45
-,084	-,046	-,186	-,213	-,225	-,245	-,077	,092	-,150	-,428	-,260	-,153	-,006	L31N
,208	,048	-,174	,019	-,033	-,013	,159	,130	,016	-,008	,049	,028	,079	L36N
,042	-,056	,281	,214	,216	,185	,169	-,069	,201	,026	,112	,211	-,263	L37
-,215	-,022	-,082	-,018	,068	,009	,021	,042	-,044	-,106	-,136	-,205	-,070	L38N

K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7
-065	-310	-545	-418	-339	-407	-150	-303	-309	054	035	-187
-084	162	312	217	130	041	138	110	256	-210	-223	-109
-245	-002	246	092	-022	-117	-007	-048	157	-258	-309	-073
-305	016	125	122	135	-013	150	-003	299	-121	-146	-055
-104	-032	160	193	122	026	158	001	251	-192	-224	091
071	-037	118	-032	059	-057	125	055	166	-213	-253	123
-081	-046	162	054	006	043	014	-013	169	-156	-204	157
-190	173	349	200	064	085	097	156	177	034	-022	-039
-151	162	292	207	113	147	189	198	233	079	030	009
-159	044	224	154	071	058	144	081	238	-078	-120	041
-148	-092	215	290	101	-009	168	-024	209	-157	-172	140
-005	-161	-005	048	111	-061	207	-001	148	028	013	359
-008	160	443	170	192	196	-016	118	268	-109	-090	272
010	-274	-005	135	120	070	068	-082	058	139	170	1740
090	055	-275	086	051	196	197	110	-109	896	9130	170
047	021	-301	002	-039	156	115	068	-170	9060	896	139
041	247	129	280	519	442	493	323	0550	-170	-109	058
284	491	200	211	428	351	440	210	323	068	110	-082
249	283	-065	333	606	322	7490	440	493	115	197	068
241	348	158	302	430	6440	322	351	442	156	196	070
345	400	168	472	6980	430	606	428	519	-039	051	120
196	265	398	6800	472	302	333	211	280	002	086	135
084	327	7140	398	168	158	-065	200	129	-301	-275	-005
324	6320	327	265	400	348	283	491	247	021	055	-274
7680	324	084	196	345	241	249	284	041	047	090	010
282	166	170	242	217	449	041	037	291	021	046	-093
238	186	225	469	273	322	042	-034	181	127	162	-030
123	178	121	453	291	317	103	-027	213	186	218	-038
402	256	153	325	364	304	161	148	144	004	-009	004
101	094	018	341	260	112	048	-059	023	066	056	100
084	087	035	233	195	033	-038	-079	-046	070	031	088
132	198	237	281	373	088	356	222	284	-038	007	-041
745	207	108	046	131	072	025	167	-159	-097	-087	000
121	193	-074	-253	047	050	-072	116	034	-026	-055	109
-113	097	249	392	161	304	138	104	249	-013	035	108
-025	-149	-232	-314	-170	180	-084	-017	-017	088	001	-054

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23
-070	-263	079	-006	-293	-169	-145	-312	-154	-201	-202
-205	211	028	-153	193	069	072	100	238	238	141
-136	112	049	-260	154	182	133	087	187	170	039
-106	026	-008	-428	345	251	182	114	269	215	096
-044	201	016	-150	120	208	214	200	231	207	093
042	-069	130	092	191	032	-042	119	-053	-011	033
021	169	159	-077	-019	113	101	123	126	126	094
009	185	-013	-245	229	204	140	182	183	160	038
068	216	-033	-225	224	149	107	183	160	132	049
-018	214	019	-213	145	103	087	117	169	147	071
-082	281	-174	-186	155	132	165	135	201	186	044
-022	-056	048	-046	233	096	036	075	-004	003	-045
-215	042	208	-084	317	049	-041	062	167	249	272
-054	108	109	000	-041	088	100	004	-038	-030	-093
001	035	-055	-087	007	031	056	-009	218	162	046
088	-013	-026	-097	-038	070	066	004	186	127	021
-017	249	034	-159	284	-046	023	144	213	181	291
-017	104	116	167	222	-079	-059	148	-027	-034	037
-084	138	-072	025	356	-038	048	161	103	042	041
180	304	050	072	088	033	112	304	317	322	449
-170	161	047	131	373	195	260	364	291	273	217
-314	392	-253	046	281	233	341	325	453	469	242
-232	249	-074	108	237	035	018	153	121	225	170
-149	097	193	207	198	087	094	256	178	186	166
-025	-113	121	745	132	084	101	402	123	238	282
049	156	-058	145	163	060	103	320	557	654	763(b)
-256	218	-060	059	182	402	458	440	808	857(b)	654
-255	253	-025	-089	127	456	528	412	821(b)	808	557
168	-032	033	344	206	609	573	700(b)	412	440	320
-073	053	098	025	012	798	800(b)	573	528	458	103
-009	-127	159	039	101	882(b)	798	609	456	402	060
-118	-155	-237	-003	678(b)	101	012	206	127	182	163
077	-197	117	858(b)	-003	039	025	344	-089	059	145
-110	-151	735(b)	117	-237	159	098	033	-025	-060	-058
-139	601(b)	-151	-197	-155	-127	053	-032	253	218	156
810(b)	-139	-110	077	-118	-009	-073	168	-255	-256	049

Остаток(а)													
AST	SCH	CHE	FIZ	GE-	ALG	BIO	GEO	HIS	LG	LIT	RU	Age	
,115	-,006	-,015	,026	,065	,046	-,028	-,028	,028	-,036	-,030	-,029		
-,054	-,007	-,024	-,080	-,065	-,010	,005	-,039	-,137	-,028	,074		-,029	
-,006	-,088	-,005	-,072	-,076	-,054	-,022	-,011	-,026	,046		,074	-,030	
-,039	-,091	-,037	,002	-,048	-,045	-,023	-,024	,036		,046	-,028	-,036	
,037	-,015	-,066	-,004	-,010	-,048	,041	-,108		,036	-,026	-,137	,028	
-,033	-,004	-,048	,016	-,049	-,058	-,072		-,108	-,024	-,011	-,039	-,028	
-,082	-,064	-,011	-,082	-,062	-,078		-,072	,041	-,023	-,022	,005	-,028	
,032	,008	,000	,046	,052		-,078	-,058	-,048	-,045	-,054	-,010	,046	
,061	,025	,020	-,011		,052	-,062	-,049	-,010	-,048	-,076	-,065	,065	
,023	-,065	-,057		-,011	,046	-,082	,016	-,004	,002	-,072	-,080	,026	
,010	-,075		-,057	,020	,000	-,011	-,048	-,066	-,037	-,005	-,024	-,015	
,018		-,075	-,065	,025	,008	-,064	-,004	-,015	-,091	-,088	-,007	-,006	
	,018	,010	,023	,061	,032	-,082	-,033	,037	-,039	-,006	-,054	,115	
-,083	-,130	,005	,029	-,023	,007	-,010	-,065	-,027	,064	,095	,082	,046	
-,004	-,063	,004	-,031	-,035	-,026	,016	,022	,007	,025	,032	,035	-,018	
-,028	-,061	,008	-,009	-,053	-,052	,053	,010	,034	,022	,032	,022	,002	
-,009	-,107	,062	-,005	,000	,017	,015	-,047	-,041	-,022	,013	,065	-,009	
-,018	,028	-,005	-,052	-,030	-,082	,084	,055	-,021	-,028	,084	-,066	-,048	
,071	-,010	-,032	-,034	,044	,010	-,074	,021	,050	-,018	,004	-,059	-,015	
,013	,020	,025	,023	,001	,027	-,002	,035	-,057	,023	-,038	,078	,077	
,010	-,014	-,012	,043	-,008	,030	,032	,015	-,003	-,033	,004	,004	,046	
,031	-,007	-,047	,000	,023	,008	,029	-,025	,066	,041	-,028	-,037	,074	
-,078	-,042	-,028	-,047	-,025	-,056	,025	,069	,072	,014	,002	-,035	,076	
,021	,108	,026	,021	-,029	-,025	,004	-,060	,038	,014	-,007	-,010	,077	
-,018	-,091	-,001	,023	-,022	,036	,014	-,102	-,013	,118	,034	,027	-,055	
-,039	,013	-,016	,013	,017	,020	,018	-,045	,032	-,026	-,010	-,039	,003	
,009	,030	,015	-,008	,028	-,023	-,021	,038	-,003	-,020	-,003	-,068	-,029	
-,052	,053	,007	-,033	-,001	,006	-,035	,056	-,042	-,040	,013	-,001	-,061	
,035	,018	-,037	,003	-,023	-,037	-,035	,040	,013	-,031	,015	,024	,070	
,053	,003	,004	,036	,032	-,003	-,008	,013	-,030	,005	-,024	-,007	-,003	
-,007	,008	-,003	-,022	-,019	,020	,026	,016	-,032	-,049	-,001	,035	,009	
-,158	-,037	,029	-,005	-,015	-,008	,088	-,028	-,003	-,045	-,044	,026	-,013	
,045	-,036	,028	,000	,033	,026	-,070	-,037	-,008	,052	,009	,020	-,004	
-,116	-,015	,046	-,036	,032	,011	-,051	-,008	,034	,001	-,047	-,044	-,050	
-,012	,120	-,080	-,017	-,020	-,006	-,101	,082	-,033	,027	-,011	-,017	-,013	
,007	,007	-,009	-,050	-,011	-,019	-,036	-,023	,034	,026	,050	,010	,039	

K22	K21	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	K9	K8	K7
-,055	,077	,076	,074	,046	,077	-,015	-,048	-,009	,002	-,018	,046
,027	-,010	-,035	-,037	,004	,078	-,059	-,066	,065	,022	,035	,082
,034	-,007	,002	-,028	,004	-,038	,004	,084	,013	,032	,032	,095
,118	,014	,014	,041	-,033	,023	-,018	-,028	-,022	,022	,025	,064
-,013	,038	,072	,066	-,003	-,057	,050	-,021	-,041	,034	,007	-,027
-,102	-,060	,069	-,025	,015	,035	,021	,055	-,047	,010	,022	-,065
,014	,004	,025	,029	,032	-,002	-,074	,084	,015	,053	,016	-,010
,036	-,025	-,056	,008	,030	,027	,010	-,082	,017	-,052	-,026	,007
-,022	-,029	-,025	,023	-,008	,001	,044	-,030	,000	-,053	-,035	-,023
,023	,021	-,047	,000	,043	,023	-,034	-,052	-,005	-,009	-,031	,029
-,001	,026	-,028	-,047	-,012	,025	-,032	-,005	,062	,008	,004	,005
-,091	,108	-,042	-,007	-,014	,020	-,010	,028	-,107	-,061	-,063	-,130
-,018	,021	-,078	,031	,010	,013	,071	-,018	-,009	-,028	-,004	-,083
,048	,115	-,024	-,036	-,024	,005	-,024	,032	-,024	-,008	-,022	
,022	-,045	,054	,001	-,007	-,051	,002	-,040	,088	,010		-,022
-,015	-,023	,076	-,005	,038	-,008	-,031	-,022	,068		,010	-,008
,074	-,080	,072	-,006	-,078	-,084	-,062	-,098		,068	,088	-,024
-,064	-,114	-,042	-,061	-,058	-,069	-,023		-,098	-,022	-,040	,032
-,010	-,035	,082	-,009	-,111	-,082		-,023	-,062	-,031	,002	-,024
-,010	,023	-,053	,011	,023		-,082	-,069	-,084	-,008	-,051	,005
-,056	-,003	-,003	-,014		,023	-,111	-,058	-,078	,038	-,007	-,024
-,009	-,002	,008		-,014	,011	-,009	-,061	-,006	-,005	,001	-,036
-,016	-,082		,008	-,003	-,053	,082	-,042	,072	,076	,054	-,024
-,026		-,082	-,002	-,003	,023	-,035	-,114	-,080	-,023	-,045	,115
	-,026	-,016	-,009	-,056	-,010	-,010	-,064	,074	-,015	,022	,048
-,056	,014	,037	-,039	,001	-,102	,072	,065	-,055	-,004	-,001	,036
-,025	,014	-,038	-,020	-,005	-,050	,005	,089	-,029	-,027	-,027	-,003
,008	-,021	-,013	,025	-,024	,010	,012	,052	-,061	-,034	-,041	,004
-,059	-,043	,068	-,043	8,25E-005	-,025	-,003	-,003	,054	,026	,052	-,028
-,015	,012	-,015	-,027	-,048	,028	,030	,017	,017	7,81E-	-,007	-,015
,011	-,019	-,001	-,069	-,001	-,009	,006	,030	,012	-,005	,004	-,002
,001	,019	-,021	-,034	-,035	-,003	-,071	-,037	-,024	,002	-,014	,050
-,037	-,013	-,057	,002	,006	,021	-,018	-,060	,054	,017	,003	-,009
,001	-,086	,072	,097	-,042	-,095	,043	-,088	,006	-,004	,018	-,041
-,008	,013	-,030	-,136	-,025	-,108	,013	-,014	-,063	-,028	,012	-,041
,023	,065	,030	,114	,003	-,100	,034	-,035	-,039	-,009	,001	,036

L38N	L37	L36N	L31N	K45	K29	K28	K27	K25	K24	K23
,039	-,013	-,050	-,004	-,013	,009	-,003	,070	-,061	-,029	,003
,010	-,017	-,044	,020	,026	,035	-,007	,024	-,001	-,068	-,039
,050	-,011	-,047	,009	-,044	-,001	-,024	,015	,013	-,003	-,010
,026	,027	,001	,052	-,045	-,049	,005	-,031	-,040	-,020	-,026
,034	-,033	,034	-,008	-,003	-,032	-,030	,013	-,042	-,003	,032
-,023	,082	-,008	-,037	-,028	,016	,013	,040	,056	,038	-,045
-,036	-,101	-,051	-,070	,088	,026	-,008	-,035	-,035	-,021	,018
-,019	-,006	,011	,026	-,008	,020	-,003	-,037	,006	-,023	,020
-,011	-,020	,032	,033	-,015	-,019	,032	-,023	-,001	,028	,017
-,050	-,017	-,036	,000	-,005	-,022	,036	,003	-,033	-,008	,013
-,009	-,080	,046	,028	,029	-,003	,004	-,037	,007	,015	-,016
,007	,120	-,015	-,036	-,037	,008	,003	,018	,053	,030	,013
,007	-,012	-,116	,045	-,158	-,007	,053	,035	-,052	,009	-,039
,036	-,041	-,041	-,009	,050	-,002	-,015	-,028	,004	-,003	,036
,001	,012	,018	,003	-,014	,004	-,007	,052	-,041	-,027	-,001
-,009	-,028	-,004	,017	,002	-,005	7,81E-	,026	-,034	-,027	-,004
-,039	-,063	,006	,054	-,024	,012	,017	,054	-,061	-,029	-,055
-,035	-,014	-,088	-,060	-,037	,030	,017	-,003	,052	,089	,065
,034	,013	,043	-,018	-,071	,006	,030	-,003	,012	,005	,072
-,100	-,108	-,095	,021	-,003	-,009	,028	-,025	,010	-,050	-,102
,003	-,025	-,042	,006	-,035	-,001	-,048	8,25E-	-,024	-,005	,001
,114	-,136	,097	,002	-,034	-,069	-,027	-,043	,025	-,020	-,039
,030	-,030	,072	-,057	-,021	-,001	-,015	,068	-,013	-,038	,037
,065	,013	-,086	-,013	,019	-,019	,012	-,043	-,021	,014	,014
,023	-,008	,001	-,037	,001	,011	-,015	-,059	,008	-,025	-,056
-,044	,009	,003	-,015	-,002	,022	,070	-,011	-,082	-,068	
,041	,025	,007	-,010	-,006	-,001	-,035	-,021	,030		-,068
,068	-,007	,059	-,028	,034	-,012	-,051	-,061		,030	-,082
-,076	,061	-,019	-,051	-,048	-,015	-,088		-,061	-,021	-,011
-,043	-,043	-,066	,047	-,036	-,053		-,088	-,051	-,035	,070
-,018	,078	-,025	-,013	,034		-,053	-,015	-,012	-,001	,022
,037	,164	,159	,006		,034	-,036	-,048	,034	-,006	-,002
-,003	,023	,009		,006	-,013	,047	-,051	-,028	-,010	-,015
,096	,082		,009	,159	-,025	-,066	-,019	,059	,007	,003
,037		,082	,023	,164	,078	-,043	,061	-,007	,025	,009
	,037	,096	-,003	,037	-,018	-,043	-,076	,068	,041	-,044

Метод выделения: Анализ главных компонент.

a Остатки вычислены между наблюдаемыми и воспроизведенными корреляциями. Имеется 154 (24,0%) остатков с абсолютными значениями больше чем 0.05.

b Воспроизведенные общности

**Матрица компонентных (факторных) нагрузок после варимакс вращения
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых								
Rotated Component Matrix								
	Component							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Age	-,109	-,110	,100	-,086	-,780	-,206	-,019	-,227
K7	,066	-,162	,167	,009	,077	-,103	-,060	,801
K8	-,003	,094	,943	,072	-,044	,060	,033	,101
K9	,041	,073	,937	,000	-,082	,065	-,001	,067
K14	-,078	,223	-,141	,776	,131	-,062	,054	,144
K15	,009	-,105	,094	,347	,251	,550	,015	-,208
K16	,020	-,121	,168	,739	,043	,208	,190	-,181
K17	-,003	,323	,166	,404	,024	,394	-,494	,166
K18	,285	,023	,065	,680	,051	,328	-,024	,036
K19	,247	,097	,288	,306	,626	-,063	-,172	-,188
K20	-,071	,069	-,166	-,002	,879	,116	,137	-,025
K21	,045	,033	,020	,095	,120	,728	-,077	-,318
K22	,124	,204	,058	,082	,038	,725	,146	,314
K23	,012	,862	-,052	,123	,055	,136	,047	,039
K24	,377	,792	,177	-,079	,129	,050	-,021	-,171
K25	,439	,689	,260	,057	,125	-,073	-,083	-,211
K27	,672	,225	-,074	,141	,080	,314	,070	,103
K28	,867	,141	,060	,080	,030	-,032	-,136	-,029
K29	,927	,084	,019	-,051	,036	,017	,137	,059
K45	,035	,054	,065	,210	,069	,082	,869	-,011

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера.

а Вращение сошлось за 12 итераций.

Для пяти групп обучаемых						
Матрица повернутых компонент						
	Компонента					
	1	2	3	4	5	6
Age	-,108	-,204	-,077	-,035	-,784	-,098
K7	,169	,279	-,235	,301	,246	-,505
K8	,004	,057	,094	,947	-,079	,040
K9	,022	-,050	,069	,949	-,088	,039
K14	-,081	,732	,205	-,144	,153	-,020
K15	-,067	,347	-,119	,114	,271	,584
K16	,016	,778	-,036	,128	-,025	,226
K17	,002	,435	,368	,180	,158	,277
K18	,240	,710	,121	-,002	,170	,275
K19	,223	,372	,359	,054	,467	-,008
K20	-,028	-,059	,150	-,232	,806	,132
K21	,062	,161	,110	-,001	,234	,719
K22	,195	,226	,082	,085	-,007	,520
K23	-,009	,133	,774	-,029	,081	,153
K24	,357	,045	,821	,082	,155	,056
K25	,391	,105	,784	,137	,102	-,026
K27	,678	,148	,211	-,027	,135	,313
K28	,848	,059	,207	,029	-,003	-,046
K29	,922	-,058	,090	,020	,065	-,004
K45	,047	,353	,060	-,043	,375	,104

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера.

а Вращение сошлось за 8 итераций.

**Матрица компонентных (факторных) нагрузок после варимакс вращения
для полного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых

Rotated Component Matrix

	Component											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Age	-,107	-,125	-,121	-,069	-,822	,024	-,134	-,195	,032	,038	,049	-,007
RU	,767	,081	-,042	,136	,075	-,054	-,015	-,094	,178	,015	,004	,038
LIT	,877	-,126	,093	,044	-,017	-,136	-,090	-,036	,106	,061	-,014	,051
LG	,716	-,009	,100	,044	-,149	,078	-,291	,003	-,074	,249	,045	,193
HIS	,814	,069	,105	,028	,000	-,114	-,062	,009	-,061	,001	-,036	-,010
GEO	,696	-,034	-,051	-,035	-,088	-,156	,326	,251	-,012	,169	-,002	-,086
BIO	,752	,084	-,010	,085	,026	-,092	-,007	,009	-,027	-,055	-,203	,139
ALG	,790	,022	,144	-,080	,294	,065	-,111	,124	-,005	-,029	,233	,014
GE-	,790	,101	,067	-,083	,274	,129	-,107	,185	-,079	-,044	,241	-,087
FIZ	,844	,033	-,017	,019	,082	-,064	-,063	,153	-,021	-,098	,059	,025
CHE	,787	-,002	,052	-,007	,136	-,087	-,068	-,132	,050	-,015	-,191	-,163
SCH	,517	,049	,092	-,128	-,260	-,012	,103	,497	,186	,137	-,090	-,272
AST	,157	,053	-,049	,132	,286	-,073	-,074	,809	,064	,005	-,087	,207
K7	,008	,008	,044	-,159	,039	,154	,119	,152	,138	-,112	-,822	,053
K8	-,200	,114	,017	,104	-,018	,922	-,020	-,054	,051	,039	-,082	-,041
K9	-,125	,040	,068	,072	-,064	,945	-,013	-,017	-,022	,007	-,027	-,020
K14	,224	,667	-,121	,221	,201	-,093	-,214	-,041	-,216	,107	-,176	,206
K15	,024	,524	-,007	-,068	,163	,078	,303	,167	,211	-,054	,274	-,065
K16	,114	,762	-,008	-,084	-,012	,130	,055	-,092	,051	,199	,134	-,142
K17	-,090	,513	,023	,292	,090	,224	,125	,157	-,224	-,465	,016	,024
K18	-,038	,758	,262	,065	,046	,002	,138	,050	,137	,012	-,049	,045
K19	,051	,279	,250	,142	,540	,176	-,052	-,270	,200	-,080	-,022	-,142
K20	,184	,006	-,076	,055	,821	-,137	,115	,061	,099	,114	,087	-,031
K21	-,058	,349	,050	,033	,150	,055	,254	,107	,205	-,168	,529	,268
K22	-,172	,268	,075	,184	,146	,107	,733	-,130	-,064	,097	-,033	,274
K23	,000	,128	,008	,845	,092	-,026	,107	,141	-,164	,032	,036	-,070
K24	,065	-,064	,341	,826	,079	,140	,065	-,006	,214	-,038	,102	,006
K25	,118	,037	,410	,719	,030	,202	-,063	-,137	,252	-,074	,072	,041
K27	,082	,208	,636	,232	,098	-,033	,396	-,006	-,211	,058	,033	-,103
K28	,085	,082	,869	,165	,031	,054	-,048	-,012	-,002	-,089	-,004	,015
K29	,120	-,023	,910	,100	,037	,031	,035	,009	,028	,108	-,037	,095
K45	,068	,211	,001	,047	,097	,068	,073	,029	,109	,805	,041	-,055
L31N	-,220	,033	,058	-,001	,083	-,093	,857	,036	-,106	,009	-,019	,077
L36N	,093	-,005	,041	-,037	-,064	-,061	,174	,087	,112	-,023	,016	,786
L37	,149	,116	-,160	,207	,191	-,029	-,074	-,229	,334	-,439	-,004	-,341
L38N	-,032	-,101	,030	-,088	-,104	-,018	,133	-,093	-,814	-,120	,054	-,117

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a Rotation converged in 12 iterations.

Для пяти групп обучаемых											
Матрица повернутых компонент(а)											
	Компонента										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Age	-,182	-,277	-,147	-,083	-,710	,002	,009	-,107	,159	,089	,049
RU	,699	,106	-,010	,132	,123	-,121	-,049	-,156	,183	,011	-,025
LIT	,810	-,084	,083	,050	,054	-,177	-,164	-,093	,117	,034	,060
LG	,611	,130	,155	,133	,025	-,076	-,395	-,051	,069	-,006	,283
HIS	,790	,084	,146	,083	-,043	-,134	-,035	,092	,015	-,035	-,074
GE	,687	,044	-,087	-,033	-,026	-,149	,202	,158	-,067	,106	,208
BIO	,708	-,040	,026	,081	,033	-,100	,027	,153	-,065	,157	-,124
AL	,800	,036	,108	-,030	,323	,154	-,132	-,148	-,051	-,020	,017
GEO	,805	,130	,061	-,033	,268	,195	-,098	-,092	-,116	-,045	-,022
FIZ	,830	,072	,011	,039	,093	,015	-,084	-,002	-,019	,002	-,056
CH	,755	,060	,093	,032	,021	-,088	-,057	,148	,075	-,259	-,125
SC	,551	,095	-,004	-,068	-,067	,076	,055	,413	,015	,002	,241
AS	,231	,078	-,099	,284	,553	-,062	-,104	,276	,137	,270	,272
K7	,032	,043	,066	-,076	,117	,126	,018	,847	,035	,073	-,087
K8	-,169	,097	,023	,089	-,068	,923	-,020	,081	,028	-,038	-,018
K9	-,109	-,003	,050	,058	-,081	,935	-,028	,045	-,063	,004	-,002
K14	,192	,668	-,061	,259	,082	-,177	-,173	,071	-,075	,050	-,016
K15	,039	,568	-,073	-,112	,266	,126	,190	-,202	-,024	,122	-,015
K16	,132	,810	-,002	-,050	-,135	,138	,083	,041	,071	-,140	,050
K17	-,042	,498	,044	,395	,265	,141	,053	,013	-,287	,091	-,229
K18	,015	,752	,230	,140	,136	-,039	,125	,082	,126	-,011	,044
K19	,104	,368	,294	,223	,332	,035	,084	,078	,313	-,365	-,204
K20	,196	,018	,001	,092	,740	-,219	,113	-,085	,195	-,095	-,065
K21	-,011	,432	,092	,056	,365	,080	,205	-,439	,113	,216	-,023
K22	-,141	,259	,093	,179	,019	,047	,792	-,012	,034	,057	,077
K23	,037	,113	,000	,835	,113	-,017	,140	-,049	-,126	-,021	,017
K24	,129	,041	,375	,776	,112	,113	,081	-,042	,231	-,088	-,038
K25	,142	,110	,452	,692	,012	,166	-,072	-,070	,231	-,048	-,107
K27	,124	,196	,634	,239	,136	-,020	,337	-,041	-,212	-,038	,082
K28	,080	,049	,870	,133	-,027	,026	-,002	,043	,069	,018	-,093
K29	,115	-,051	,910	,070	,047	,037	-,003	,031	-,001	,096	,138
K45	,153	,366	,032	,102	,244	,002	-,001	-,019	,107	-,291	,595
L31	-,169	,003	,057	,014	,047	-,100	,898	-,004	-,054	,049	,047
L36	,034	,031	,090	-,052	-,030	-,026	,090	,044	,069	,840	-,008
L37	,157	,198	-,062	,180	,194	,014	-,149	,052	,109	-,170	-,630
L38	-,022	-,058	,003	-,066	-,070	,031	,039	-,018	-,889	-,065	,011

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера.

а Вращение сошлось за 8 итераций.

**Матрица преобразования компонент (факторов)
для редуцированного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых								
Component Transformation Matrix								
Component	1	2	3	4	5	6	7	8
1	,527	,484	,245	,409	,332	,387	,002	-,025
2	-,489	-,330	-,281	,518	,351	,406	,128	-,010
3	-,296	-,145	,824	,236	-,356	,127	-,060	,101
4	,596	-,607	-,112	,208	-,318	,083	,251	,222
5	,061	-,286	,333	-,192	,701	-,309	,093	,414
6	-,039	,081	,142	,117	,026	-,318	,802	-,461
7	-,057	,226	-,162	,614	-,116	-,629	-,138	,338
8	-,178	,358	-,109	-,194	-,181	,265	,496	,664

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера.

Для пяти групп обучаемых						
Матрица преобразования компонент						
Компонента	1	2	3	4	5	6
1	,445	,505	,517	,104	,401	,329
2	,595	-,460	,322	,349	-,323	-,321
3	-,261	,298	-,141	,867	-,234	,128
4	,593	,295	-,740	-,022	,020	-,109
5	,154	-,072	-,026	-,207	-,607	,748
6	-,062	,594	,245	-,267	-,558	-,448

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера.

**Матрица преобразования компонент (факторов)
для полного набора независимых переменных**

Для четырех групп обучаемых

Матрица преобразования компонент

Компонента	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	,941	,114	,149	,099	,180	-,097	-,076	,122	,066	,046	,022	,000
2	-,193	,500	,428	,475	,330	,274	,315	-,004	,079	-,047	,097	,055
3	-,041	,415	-,467	-,357	,344	-,343	,401	,243	-,039	,059	,094	,107
4	-,024	-,354	,474	,038	-,159	-,494	,487	,131	-,228	,120	-,032	,240
5	,123	,354	,144	-,386	-,546	,436	,189	,090	-,130	,345	-,103	,103
6	-,062	-,349	,047	-,142	,339	,332	,052	,486	,382	,121	-,436	,191
7	,034	,012	-,433	,571	-,406	,007	,019	,334	,108	-,014	,096	,432
8	,126	-,053	-,144	,063	,022	,242	,224	,106	-,581	-,585	-,382	-,100
9	,074	-,388	-,083	-,069	,159	,411	,205	,121	-,204	,076	,729	-,054
10	,056	-,133	-,301	,347	,071	,042	,295	-,220	-,104	,591	-,286	-,430
11	,144	-,110	-,086	-,091	-,236	,053	,527	-,300	,600	-,374	,027	-,156
12	,099	-,092	-,124	-,057	,225	,148	,040	-,623	-,105	,081	-,105	,687

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера.

Для пяти групп обучаемых

Матрица преобразования компонент

Компонента	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	,827	,300	,238	,255	,296	-,057	-,061	,035	,082	-,041	,014
2	-,459	,495	,354	,430	,230	,224	,345	-,063	,059	-,033	-,052
3	,029	-,506	,633	,271	-,324	,316	-,222	,077	,054	-,044	-,066
4	,025	,307	-,312	-,067	-,050	,727	-,453	,123	-,039	-,186	-,127
5	,204	,143	,177	-,365	-,286	,320	,498	,252	-,361	,264	,279
6	,137	-,234	-,156	,202	,123	,207	,161	-,647	-,567	,027	-,192
7	-,001	-,381	-,265	,256	,446	,163	,200	,571	-,030	,285	-,213
8	,060	,117	-,169	,331	-,455	-,266	,173	,335	-,321	-,483	-,297
9	,129	,002	-,393	,453	-,443	,126	,180	-,177	,434	,313	,250
10	-,099	,272	,078	,179	-,162	-,240	-,445	,085	-,359	,663	-,147
11	,113	,080	,074	-,292	-,162	,043	,221	-,125	,337	,199	-,803

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

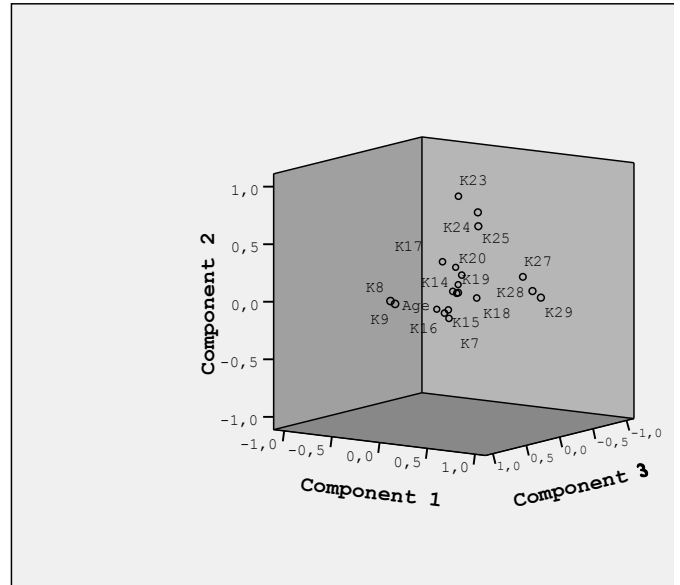
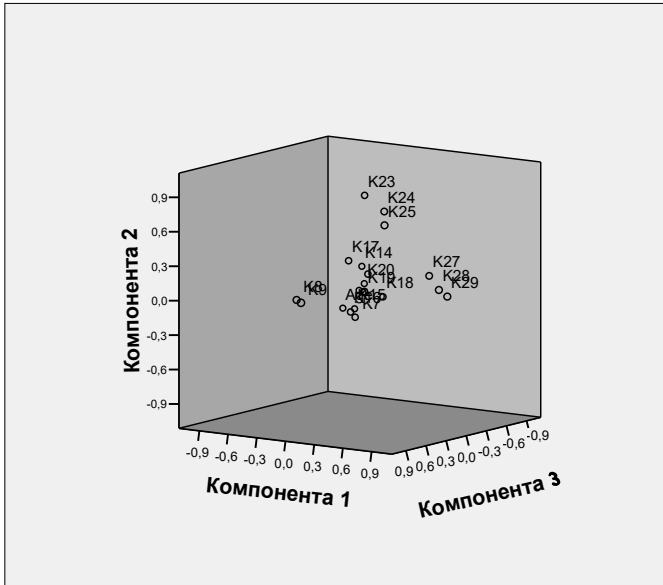
Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера.

EU

USA

График компонент в повернутом пространстве

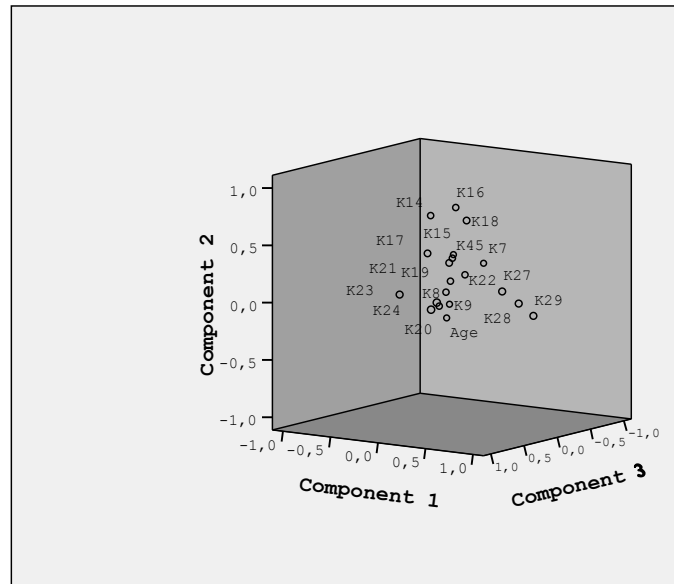
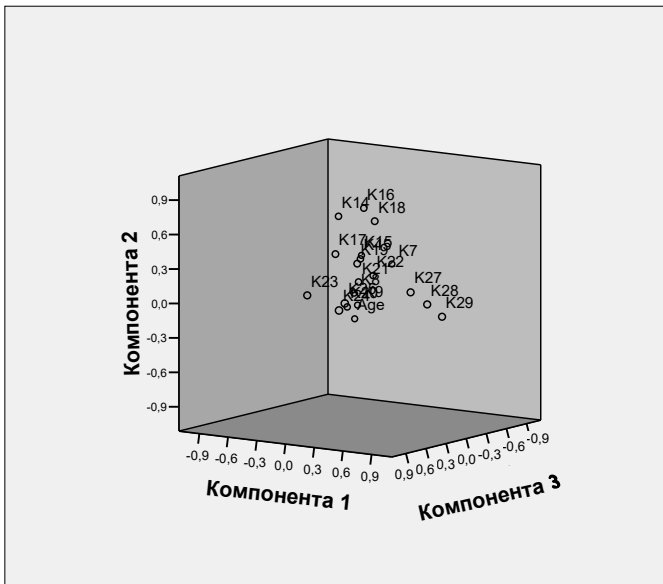
Component Plot in Rotated Space



а – для четырех групп обучаемых

График компонент в повернутом пространстве

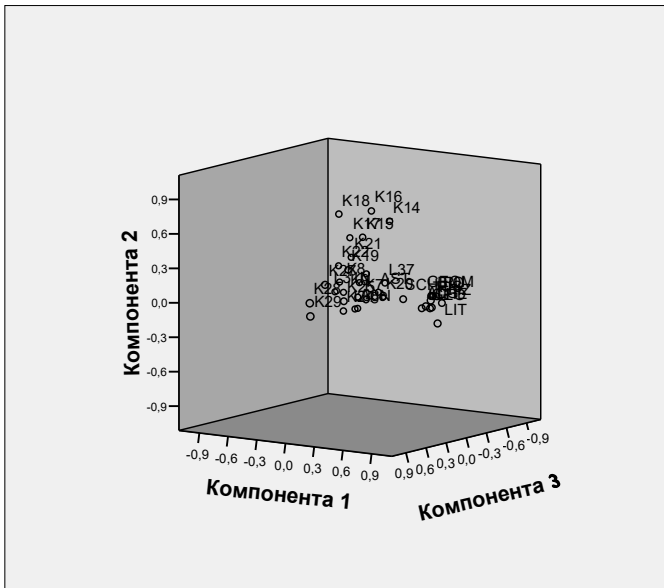
Component Plot in Rotated Space



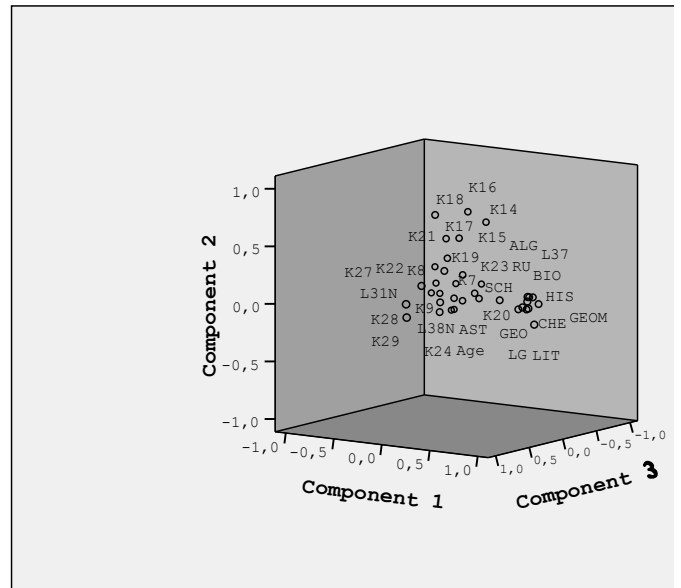
б – для пяти групп обучаемых

Рис. 1.67. Геометрическое положение редуцированного набора независимых переменных в пространстве трех компонент

График компонент в повернутом пространстве

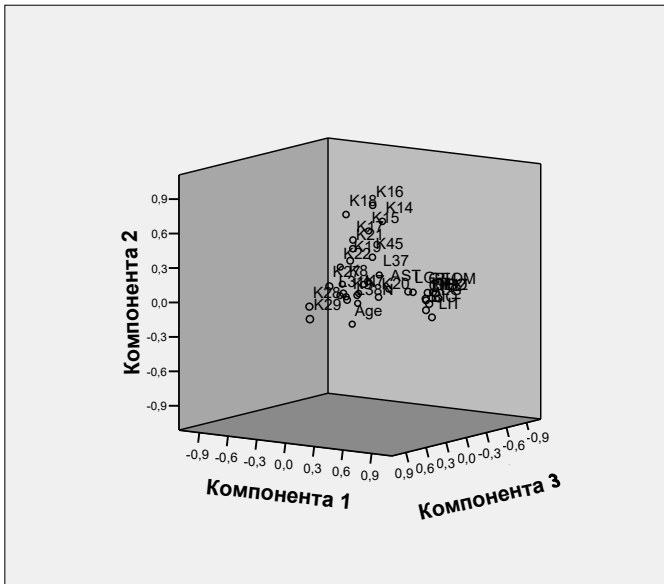


Component Plot in Rotated Space

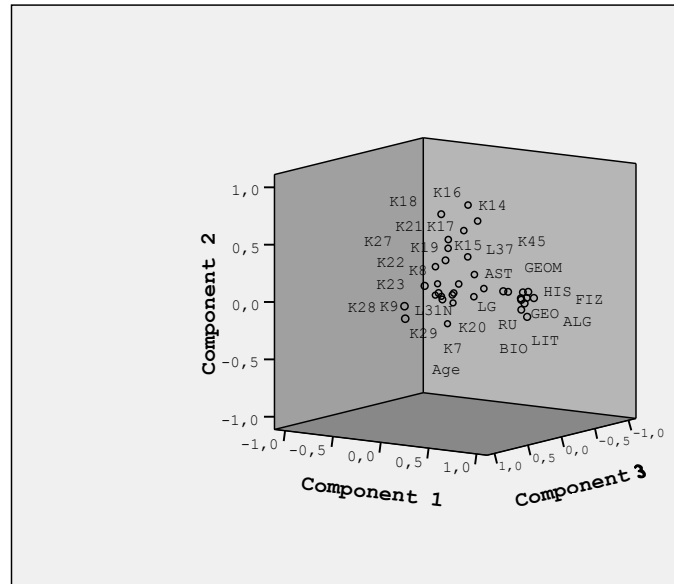


а – для четырех групп обучаемых

График компонент в повернутом пространстве



Component Plot in Rotated Space



б – для пяти групп обучаемых

Рис. 1.68. Геометрическое положение полного набора независимых переменных в пространстве трех компонент

2. Личные карточки испытуемых для регистрации апостериорных данных автоматизированной диагностики уровня остаточных знаний и индивидуальных особенностей личности субъектов обучения (физиологических, психологических и лингвистических)

Л и ч н ы е к а р т о ч к и и с п ы т у е м ы х д л я р е г и с т р а ц и и а п о с т е р и о р н ы х д а н н ы х а в т о м а т и з и р о в а н н о й д и а г н о с т и к и у р о в н я о с т а т о ч н ы х з н а н и й и И О Л С О (ф и з и о л о г и ч е с к и х , п с и х о л о г и ч е с к и х , л и н г в и с т и ч е с к и х п а р а м е т р о в) п о з в о л я ю т р е г и с т р и р о в а т ь а п о с т е р и о р н ы е д а н н ы е а в т о м а т и з и р о в а н н о й д и а г н о с т и к и у р о в н я о с т а т о ч н ы х з н а н и й и и н д и в и д у а л ь н ы х о с о б е н н о с т е й л и ч н о с т и с у б ь е к т о в о б у ч е н и я п о с р е д с т в о м п р а к т и ч е с к о г о и с п о л ь з о в а н и я п р и к л а д н о г о Д М . Н е п о с р е д с т в е н н о а п о с т е р и o р н ы е р e з y л ь т а т ы т e с т и р o в а н и я п р e д с т a в л я ю т с o б o й с o в o к у п н o с т ь н o м и н a л ь н ы х з н a ч e н и й р a z л и ч н ы х к o э ф ф и ц и e n т o в и в c п o м o г a т e л ь н ы х д a n n ы х c o п у т c t в у ю щ и х п p o c e д у p e a в т o m a t и z и p o в a n n o й d i a g n o c t i k и k o n t и n г e n т a и c п ы т у e м ы х .

Результаты автоматизированного тестирования параллельно сохраняются в БД комплекса программ (автоматически осуществляется в электронном деканате) и регистрируются испытуемым в соответствующих полях личных карточек испытуемых для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования (вручную).

В табл. 2.1 представлены примеры личных карточек испытуемых для регистрации апостериорных данных автоматизированной диагностики некоторых значений параметров характеризующих уровень остаточных знаний и индивидуальные особенности контингента обучаемых.

Примечание (данные о практическом использовании научных результатов):

1. В «Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете "ЛЭТИ"» на «Факультете компьютерных технологий и информатики» («ФКТИ») и на «Открытом факультете» («ОФ») согласно акту о практическом использовании результатов моей диссертации с мая 2003 г. от ноября 2006 г. подписанному проректором по научной работе «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"», д.т.н., проф. Афанасьевым В.П., председателем комиссии – зам. зав. кафедрой «АПУ», к.т.н., доц. Алексеевым А.А., членами комиссии: к.т.н., доц. Григоряном В.Г., к.т.н., доц. Савосиным С.В.;

- по дисциплине «Интеллектуальные технологии и представление знаний» (к.т.н., доц. Котова Е.Е. проводила лекции и экзамен в трех группах дневного потока, мной проводились практические занятия и автоматизированное тестирование в двух группах дневного потока);
 - 2002-2003 уч. г. группы дневного потока (кафедра «АПУ», «ФКТИ», 4 курс) 9321, 9322 – ведомости и данные мной переданы в деканат «ФКТИ»;
 - 2003-2004 уч. г. группы дневного потока (кафедра «АПУ», «ФКТИ», 4 курс) 0321, 0322 – ведомости и данные мной переданы в деканат «ФКТИ»;
 - 2004-2005 уч. г. группы дневного потока (кафедра «АПУ», «ФКТИ», 4 курс) 1321, 1322 – ведомости и данные мной переданы в деканат «ФКТИ»;
- по дисциплине «Информатика» (мной проводились лекции и экзамен в шести группах дневного потока и двух группах вечернего потока, лабораторные занятия и автоматизированное тестирование в трех группах дневного потока и двух группах вечернего потока на кафедре «АПУ», к.т.н., доц. Савосин С.В. проводил лабораторные занятия и автоматизированное тестирование в трех группах дневного потока на кафедре «АСОиУ»);
 - 2004-2005 уч.г. дневной поток, кафедра «АПУ», «ФКТИ», 1 курс, 4321, 4322, 4325;
 - 2004-2005 уч. г. дневной поток, кафедра «АСОиУ», «ФКТИ», 1 курс, 4331, 4332, 4336;
 - 2005-2006 уч. г. дневной поток, кафедра «АПУ», «ФКТИ», 1 курс, 5321, 5322, 5325;
 - 2005-2006 уч. г. дневной поток, кафедра «АСОиУ», «ФКТИ», 1 курс, 5331, 5332, 5336;
 - 2005-2006 уч. г. вечерний поток, кафедра «АПУ», «ОФ», 1 курс, 5831, 5832;
 - 2006-2007 уч. г. дневной поток, кафедра «АПУ», «ФКТИ», 1 курс, 6321, 6322, 6325;
 - 2006-2007 уч. г. дневной поток, кафедра «АСОиУ», «ФКТИ», 1 курс, 6331, 6332, 6336;
 - 2006-2007 уч. г. вечерний поток, кафедра «АПУ», «ОФ», 1 курс, 6831, 6832.

2. В «Международном банковском институте», г. Санкт-Петербург на «Факультете профессиональной переподготовки, повышения квалификации и второго высшего образования» («ФППК») согласно акту о практическом использовании результатов моей диссертации с апреля 2004 г. №1/28 от 31.01.2006 г. подписанному ректором «МБИ», к.э.н. Деревянко Ю.Д., председателем комиссии – первым проректором, проректором по учебной работе «МБИ», чл.-корр. «МАН ВШ», к.т.н., доц. Захаровым И.Н., членами комиссии: проректором по научной работе «МБИ», акад. «МАН ВШ», д.т.н., проф. Изранцевым В.В., зав. кафедрой «Банковского дела» «СПбГУЭФ "ФИНЭК"», зав. кафедрой «Банковского дела» «МБИ», д.э.н., проф. Белоглазовой Г.Н., зав. кафедрой «Финансов» «МБИ», д.э.н., проф. Погостинской Н.Н., зав. кафедрой «Бухгалтерского учета, анализа и статистики» «МБИ», к.э.н., проф. Бургоновой Г.Н., старостой учебных групп 18 набора специальности «Финансы и кредит» Яхиным Н.И., старостой учебных групп 18 набора специальности «Антикризисное управление» Плехановым Д.В.;

- по дисциплине «Страхование» («МБИ», к.э.н., доц. Мукина Л.Н. проводила лекции и экзамен в трех группах дневного потока, мной проводилось автоматизированное тестирование на практ. занятиях в трех группах дневного потока), дата последней аттестации 27 января 2005 г.;
- по дисциплине «Управленческий учет» («СПбГУ», к.т.н., доц. Каверина О.Д. проводила лекции и экзамен в трех группах дневного потока, мной проводилось автоматизированное тестирование на практ. занятиях в трех группах дневного потока), дата последней аттестации 04 февраля 2005 г.;
- по дисциплине «Налоги и налогообложение» («СПбГУЭФ», к.т.н., доц. Вылкова Е.С. проводила лекции и экзамен в трех группах дневного потока, мной проводилось автоматизированное тестирование на практ. занятиях в трех группах дневного потока), дата последней аттестации 04 марта 2005 г.;
- по дисциплине «Банковское дело» («СПбГУЭФ», «МБИ», д.т.н., проф. Белоглазова Г.Н. проводила лекции и экзамен в трех группах вечернего потока, мной проводилось автоматизированное тестирование на практ. занятиях в трех группах вечернего потока), дата последней аттестации 05 апреля 2005 г.;
- по дисциплине «Бухгалтерский учет и аудит» («МБИ», к.т.н., доц. Бургонова Г.Н. проводила лекции и экзамен в трех группах дневного потока, мной проводилось автоматизированное тестирование на практ. занятиях в трех группах дневного потока), дата последней аттестации 29 апреля 2005 г.;
- тестирование проводилось по прочим дисциплинам «МБИ» г. Санкт-Петербург в 2003-2004 уч. г. (предварительная подготовка технологического процесса), в 2004-2005 уч. г. (зафиксировано повышение эффективности технологического процесса).

Таблица 2.1

Перечень наименований наборов (векторов) параметров подлежащих диагностике, кодификаторы групп испытуемых и кодификаторы личных карточек испытуемых для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования

№ п.п.	Наименование набора (вектора) параметров подлежащего автоматизированному исследованию (диагностика в форме тестирования)	Номера групп и состав личных карточек испытуемых	Кодификатор на личной карточке испытуемого
1.	Конвергентные интеллектуальные способности и успеваемость по базовым предметам изучения (определенным дисциплинам)	группы 5321, 5322, 5325, 5831, 5832; 6321, 6322, 6325, 6831, 6832 (личные карточки для каждой группы)	CONV
2.	Дивергентные интеллектуальные способности (вербальная креативность)	группы 5321, 5322, 5325, 5831, 5832; 6321, 6322, 6325, 6831, 6832 (личные карточки для каждой группы)	БК
3.	Дивергентные интеллектуальные способности (образная креативность)	группы 5321, 5322, 5325, 5831, 5832; 6321, 6322, 6325, 6831, 6832 (личные карточки для каждой группы)	ОК
4.	Цветощущение	группы 5321, 5322, 5325, 5831, 5832; 6321, 6322, 6325, 6831, 6832 (личные карточки для каждой группы)	ЦВ
5.	Уровень владения языком изложения (материалом по предмету изучения)	группы 5321, 5322, 5325, 5831, 5832; 6321, 6322, 6325, 6831, 6832 (личные карточки для каждой группы)	УМЯ
6.	Уровень остаточных знаний контингента обучаемых (промежуточный, 4 раздел дисциплины «Информатика»)	группы 5321, 5322, 5325, 5831, 5832; 6321, 6322, 6325, 6831, 6832 (личные карточки для каждой группы)	УВМ4
7.	Уровень остаточных знаний контингента обучаемых (итоговый)	группы 4321, 4322, 4325, 5321, 5322, 5325, 5831, 5832; 6321, 6322, 6325, 6831, 6832 (личные карточки для каждой группы)	УВМИ

Примеры личных карточек для регистрации апостериорных данных диагностики ИОЛСО представлены непосредственно на рис. 2.1 (при диагностике цветоощущения как цветовосприятия испытуемого),

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных тестирования	
Группа № _____ Код теста: ЦВ Дата: _____ Возраст: _____	
Фамилия: _____ Имя: _____ Отчество: _____	
Результаты выполнения заданий	
Ответы (распознанные символы) задания №1	Ответы (распознанные символы) задания №2
Ответы (распознанные символы) задания №3	Ответы (распознанные символы) задания №4
Ответы (распознанные символы) задания №5	Ответы (распознанные символы) задания №6
Ответы (распознанные символы) задания №7	Ответы (распознанные символы) задания №8
Ответы (распознанные символы) задания №9	Ответы (распознанные символы) задания №10
Ответы (распознанные символы) задания №11	Ответы (распознанные символы) задания №12
Ответы (распознанные символы) задания №13	Ответы (распознанные символы) задания №14

а

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных тестирования	
Группа № 6322 Код теста: ЦВ Дата: 23.10.06 Возраст: 17	
Фамилия: Кипянов Имя: Алексей Отчество: Дмитриевич	
Результаты выполнения заданий	
Ответы (распознанные символы) задания №1	Ответы (распознанные символы) задания №2
9 6	круг и треугольник
Ответы (распознанные символы) задания №3	Ответы (распознанные символы) задания №4
9 и 5	круг в треугольнике
Ответы (распознанные символы) задания №5	Ответы (распознанные символы) задания №6
13	треугольник и круг
Ответы (распознанные символы) задания №7	Ответы (распознанные символы) задания №8
96	5
Ответы (распознанные символы) задания №9	Ответы (распознанные символы) задания №10
9 и 0 и 6 и 5	135 136
Ответы (распознанные символы) задания №11	Ответы (распознанные символы) задания №12
круг треугольник	12
Ответы (распознанные символы) задания №13	Ответы (распознанные символы) задания №14
треугольник и круг	3, 0, 6 в треугольнике, 30,

б

Ответы (распознанные символы) задания №15				Ответы (распознанные символы) задания №16											
Ответы (распознанные символы) задания №17				Ответы (распознанные символы) задания №18											
Ответы (распознанные символы) задания №19				Ответы (распознанные символы) задания №20											
Ответы (распознанные символы) задания №21				Ответы (распознанные символы) задания №22											
Ответы (распознанные символы) задания №23				Ответы (распознанные символы) задания №24											
Ответы (распознанные символы) задания №25				Ответы (распознанные символы) задания №26											
Ответы (распознанные символы) задания №27															
Итоговые результаты тестирования (автоматизированный подсчет)				Итоговые результаты тестирования (ручной подсчет)											
К1		К2		К3		К4		К1		К2		К3		К4	

а

Ответы (распознанные символы) задания №15				Ответы (распознанные символы) задания №16							
круг и треугольник квадрат в треугольнике круг квадрат				6 9							
Ответы (распознанные символы) задания №17				Ответы (распознанные символы) задания №18							
треугольник и круг				64 квадрата шахматная доска							
Ответы (распознанные символы) задания №19				Ответы (распознанные символы) задания №20							
95				треугольник и круг							
Ответы (распознанные символы) задания №21				Ответы (распознанные символы) задания №22							
36 квадратов				66							
Ответы (распознанные символы) задания №23				Ответы (распознанные символы) задания №24							
36				14							
Ответы (распознанные символы) задания №25				Ответы (распознанные символы) задания №26							
9				4							
Ответы (распознанные символы) задания №27											
13											
Итоговые результаты тестирования (автоматизированный подсчет)				Итоговые результаты тестирования (ручной подсчет)							
К1	20	К2	11	К3	10	К1		К2		К3	

б

Рис. 2.1. Личная карточка для регистрации апостериорных данных диагностики цветоощущения контингента обучаемых

Примеры личных карточек для регистрации апостериорных данных диагностики ИОЛСО представлены непосредственно на рис. 2.2 (при диагностике конвергентных интеллектуальных способностей испытуемого), на рис. 6.3 (при диагностике дивергентных интеллектуальных способностей: вербальная креативность контингента обучаемых), на рис. 6.4 (при диагностике дивергентных интеллектуальных способностей: образная креативность испытуемого).

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования (CONV)			
Группа № _____		Дата: _____	
Фамилия: _____			
Имя: _____			
Отчество: _____			
Возраст: _____			
Оценки по дисциплинам базового цикла:			
Наименование дисциплины	Оценка	Наименование дисциплины	Оценка
Русский язык		Алгебра	
Литература		Геометрия	
Иностранный (_____)		Физика	
История		Химия	
География		Черчение	
Биология		Астрономия	
Апостериорные результаты тестирования			
K1		K4	
K2		K5	
K3		K6	
		K7	
		K8	
		K9	

а

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования			
Группа № <u>6322</u>		Дата: <u>9.10.06</u>	
Фамилия: <u>Кашепанов</u>			
Имя: <u>Алексей</u>			
Отчество: <u>Дмитриевич</u>			
Возраст: <u>17</u>			
Оценки по дисциплинам базового цикла			
Наименование дисциплины	Оценка	Наименование дисциплины	Оценка
Русский язык	<u>5</u>	Алгебра	<u>5</u>
Литература	<u>4</u>	Геометрия	<u>5</u>
Иностранный (<u>англ</u>)	<u>4</u>	Физика	<u>4</u>
История	<u>5</u>	Химия	<u>5</u>
География	<u>5</u>	Черчение	<u>5</u>
Биология	<u>5</u>	Астрономия	<u>5</u>
Апостериорные результаты тестирования			
K1	<u>16</u>	K4	<u>7</u>
K2	<u>13</u>	K5	<u>13</u>
K3	<u>14</u>	K6	<u>19</u>
		K7	<u>20</u>
		K8	<u>11</u>
		K9	<u>12</u>

б

Рис. 2.2. Личная карточка для регистрации апостериорных данных исследования конвергентных способностей испытуемых

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных тестирования	
Группа № _____ Код теста: <u>ВК</u> Дата: _____ Возраст: _____	
Фамилия: _____ Имя: _____ Отчество: _____	
Результаты выполнения заданий	
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №1	Ответы (отдаленные ассоциации) задания №2
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №3	Ответы (отдаленные ассоциации) задания №4
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №5	Ответы (отдаленные ассоциации) задания №6
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №7	Ответы (отдаленные ассоциации) задания №8
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №9	Ответы (отдаленные ассоциации) задания №10

а

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных тестирования	
Группа № <u>6322</u> Код теста: <u>ВК</u> Дата: <u>30.10.06</u> Возраст: <u>17</u>	
Фамилия: <u>Кашипанов</u> Имя: <u>Алексей</u> Отчество: <u>Дмитриевич</u>	
Результаты выполнения заданий <u>Александр</u>	
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №1	Ответы (отдаленные ассоциации) задания №2
<u>ветераны</u> <u>спец</u> <u>ветна</u>	<u>журнал</u> <u>журнал</u> <u>фетишь</u>
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №3	Ответы (отдаленные ассоциации) задания №4
<u>дом</u> <u>дворца</u> <u>рождения</u> <u>деду</u>	<u>ч. естественное</u>
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №5	Ответы (отдаленные ассоциации) задания №6
<u>воины</u> <u>революции</u> <u>солд</u> <u>восстание</u>	<u>свободное</u> <u>время</u> <u>места</u> <u>вообра</u>
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №7	Ответы (отдаленные ассоциации) задания №8
<u>важной</u> <u>советской</u> <u>важной</u>	<u>важны</u> <u>важны</u>
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №9	Ответы (отдаленные ассоциации) задания №10
<u>часовые</u> <u>красные</u> <u>русская</u>	<u>булет</u> <u>ваши</u> <u>народу</u>

б

Ответы (отдаленные ассоциации) задания №11					Ответы (отдаленные ассоциации) задания №12					
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №13					Ответы (отдаленные ассоциации) задания №14					
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №15					Ответы (отдаленные ассоциации) задания №16					
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №17					Ответы (отдаленные ассоциации) задания №18					
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №19					Ответы (отдаленные ассоциации) задания №20					
Итоговые результаты тестирования (автоматизированный подсчет)					Итоговые результаты тестирования (ручной подсчет)					
К1		К2		К3		К1		К2		К3

а

Ответы (отдаленные ассоциации) задания №11					Ответы (отдаленные ассоциации) задания №12					
<i>дети книжки</i>					<i>бабушка Ната</i>					
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №13					Ответы (отдаленные ассоциации) задания №14					
<i>ребенок браслет брасль</i>					<i>дождик поцелуй свеча</i>					
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №15					Ответы (отдаленные ассоциации) задания №16					
<i>Нелли преподаватель</i>					<i>год машинка</i>					
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №17					Ответы (отдаленные ассоциации) задания №18					
<i>кабачок</i>					<i>бумага чаша</i>					
Ответы (отдаленные ассоциации) задания №19					Ответы (отдаленные ассоциации) задания №20					
<i>голова Москва</i>					<i>встретить дальнейшей</i>					
Итоговые результаты тестирования (автоматизированный подсчет)					Итоговые результаты тестирования (ручной подсчет)					
К1	2,55	К2	7,90	К3	25	К1		К2		К3

б

Рис. 2.3. Личная карточка для регистрации апостериорных данных диагностики вербальной креативности контингента обучаемых

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных тестирования	
Группа № _____ Код теста: <u>ОК</u> Дата: _____ Возраст: _____	
Фамилия: _____ Имя: _____ Отчество: _____	
Результаты выполнения заданий	
Полученное изображение (фигура) задания №1	Полученное изображение (фигура) задания №2
Название(я) изображения (фигуры) в задании №1	Название(я) изображения (фигуры) в задании №2
Полученное изображение (фигура) задания №3	Полученное изображение (фигура) задания №4
Название(я) изображения (фигуры) в задании №3	Название(я) изображения (фигуры) в задании №4
Полученное изображение (фигура) задания №5	Полученное изображение (фигура) задания №6
Название(я) изображения (фигуры) в задании №5	Название(я) изображения (фигуры) в задании №6

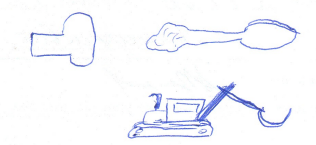


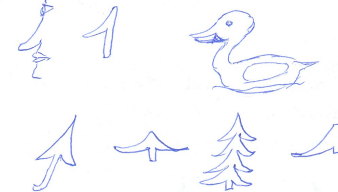
а

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных тестирования	
Группа № <u>6322</u> Код теста: <u>ОК</u> Дата: <u>2001.06</u> Возраст: <u>17</u>	
Фамилия: <u>Кампанов</u> Имя: <u>Александр</u> Отчество: <u>Дмитриевич</u>	
Результаты выполнения заданий	
Полученное изображение (фигура) задания №1	Полученное изображение (фигура) задания №2
Название(я) изображения (фигуры) в задании №1	Название(я) изображения (фигуры) в задании №2
<u>ухо, птица, зуб, стоматолог, волосы, шар, Россия, зуб</u>	<u>маленькая птица, ветка, буква у, лопатка</u>
Полученное изображение (фигура) задания №3	Полученное изображение (фигура) задания №4
Название(я) изображения (фигуры) в задании №3	Название(я) изображения (фигуры) в задании №4
<u>ножницы, лодка с сердцем, труба, банка пива</u>	<u>волнистая линия, улыбка, голова, абстрактное, фигурка, головоломка</u>
Полученное изображение (фигура) задания №5	Полученное изображение (фигура) задания №6
Название(я) изображения (фигуры) в задании №5	Название(я) изображения (фигуры) в задании №6
<u>улыбка, открытый рот в улыбке, зуб</u>	<u>маленькая человечка, извилистая, ступенька</u>

б

Полученное изображение (фигура) задания №7					Полученное изображение (фигура) задания №8				
Название(я) изображения (фигуры) в задании №7					Название(я) изображения (фигуры) в задании №8				
Полученное изображение (фигура) задания №9					Полученное изображение (фигура) задания №10				
Название(я) изображения (фигуры) в задании №9					Название(я) изображения (фигуры) в задании №10				
Итоговые результаты тестирования (автоматизированный подсчет)					Итоговые результаты тестирования (ручной подсчет)				
К1		К2		К3	К1		К2		К3

а

Полученное изображение (фигура) задания №7					Полученное изображение (фигура) задания №8					
										
Название(я) изображения (фигуры) в задании №7					Название(я) изображения (фигуры) в задании №8					
<i>кулачки, лопата, лезвие экскаватора</i>					<i>шлем, ракетка</i>					
Полученное изображение (фигура) задания №9					Полученное изображение (фигура) задания №10					
										
Название(я) изображения (фигуры) в задании №9					Название(я) изображения (фигуры) в задании №10					
<i>гора, паука, рыба, человек, паук</i>					<i>лес, шарик, утка, зонтик, гриб, елка, туфелька</i>					
Итоговые результаты тестирования (автоматизированный подсчет)					Итоговые результаты тестирования (ручной подсчет)					
К1	4,20	К2	6,75	К3	12	К1		К2		К3

б

Рис. 2.4. Личная карточка для регистрации апостериорных данных диагностики образной креативности контингента обучаемых

Примеры личных карточек для регистрации апостериорных данных диагностики ИОЛСО представлены непосредственно на рис. 2.5 (при диагностике уровня владения языком изложения контингента обучаемых).

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования		
Группа № _____	Дата: _____	
Фамилия: _____		
Имя: _____		
Отчество: _____		
Возраст: _____	Код теста: <u>УВЯ</u> .	
Апостериорные результаты тестирования		
К1 (верных)		
К2 (неверных)		
К3 (уровень)		

а

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования		
Группа № <u>6322</u>	Дата: <u>13.11.06</u>	
Фамилия: <u>Кашпаков</u>		
Имя: <u>Алексей</u>		
Отчество: <u>Дмитриевич</u>		
Возраст: <u>47</u>	Код теста: <u>УВЯ</u> .	
Апостериорные результаты тестирования		
К1 (верных)	<u>77</u>	
К2 (неверных)	<u>9</u>	
К3 (уровень)	<u>7</u>	

б

Рис. 2.5. Уровень владения языком изложения (материалом по предмету изучения)

Примеры личных карточек для регистрации апостериорных данных диагностики ИОЛСО представлены непосредственно на рис. 2.6 (при диагностике уровня владения материалом контингента обучаемых, промежуточное исследование в форме тестирования, 4 раздел дисциплины «Информатика»).

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования			
Группа № _____		Дата: _____	
Фамилия: _____			
Имя: _____			
Отчество: _____			
Возраст: _____		Код теста: <u>УВМ4.</u>	
Апостериорные результаты тестирования			
К1 (верных)		К4 (штраф.б.)	
К2 (неверных)		К5 (уровень)	
К3 (баллов)		К6 (оценка)	

а

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования			
Группа № <u>6322</u>		Дата: <u>27.11.06</u> г.	
Фамилия: <u>Кашпаков</u>			
Имя: <u>Алексей</u>			
Отчество: <u>Дмитриевич</u>			
Возраст: <u>17</u>		Код теста: <u>УВМ4.</u>	
Апостериорные результаты тестирования			
К1 (верных)	<u>52</u>	К4 (штраф.б.)	<u>0</u>
К2 (неверных)	<u>5</u>	К5 (уровень)	<u>6</u>
К3 (баллов)	<u>51,9</u>	К6 (оценка)	<u>отл</u>

б

Рис. 2.6. Уровень остаточных знаний контингента обучаемых (промежуточное исследование в форме тестирования, 4 раздел дисциплины «Информатика»)

Примеры личных карточек для регистрации апостериорных данных диагностики ИОЛСО представлены непосредственно на рис. 2.7 (при диагностике уровня владения материалом контингента обучаемых, итоговое исследование в форме тестирования, экзамен по дисциплине «Информатика»).

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования			
Группа № _____		Дата: _____	
Фамилия: _____			
Имя: _____			
Отчество: _____			
Вариант: _____		Код теста: <u>УВМИ.</u>	
Апостериорные результаты тестирования			
К1 (верных)		К4 (штраф.б.)	
К2 (неверных)		К5 (уровень)	
К3 (баллов)		К6 (оценка)	

а

Личная карточка испытуемого для регистрации апостериорных данных автоматизированного тестирования			
Группа № <u>6322</u>		Дата: <u>11.12.06 г.</u>	
Фамилия: <u>Кашпаков</u>			
Имя: <u>Алексей</u>			
Отчество: <u>Дмитриевич</u>			
Возраст: <u>17</u>		Код теста: <u>УВМИ.</u>	
Апостериорные результаты тестирования			
К1 (верных)	<u>74</u>	К4 (штраф.б.)	<u>1,16</u>
К2 (неверных)	<u>6</u>	К5 (уровень)	<u>6</u>
К3 (баллов)	<u>76,7</u>	К6 (оценка)	<u>6</u>

б

Рис. 2.7. Уровень остаточных знаний контингента обучаемых (итоговый)

Заключение

В результате проведенного научного исследования проведен анализ теоретических положений создания и функционирования адаптивных и интеллектуальных средств обучения в основе автоматизированных информационных сред образовательных учреждений.

Разработана структура среды автоматизированного обучения со свойствами адаптации на основе БПКМ, который включает КМ субъекта обучения и КМ средства обучения.

Представлены модификации в организации и технологии формирования знаний обучаемых для реализации контура адаптации на основе БПКМ, позволяющего учитывать ИОЛСО.

Представлены физиологические, психологические и лингвистические аспекты информационного взаимодействия между субъектами и средствами ИОС системы АДО.

Выявлены факторы (параметры КМ), оказывающие существенное влияние на эффективность формирования знаний обучаемых в ИОС системы АДО.

Разработаны принципы функционирования основных компонентов ИОС системы АДО (ЭУ и ДМ), а также процессор адаптивной репрезентации информационных фрагментов, позволяющие реализовать автоматизированное индивидуально-ориентированное формирование знаний контингента обучаемых.

Среди полученных научных и практических результатов выделяются: модификации в организации ИОС и технологии АДО, система автоматизированного обучения со свойствами адаптации на основе когнитивных моделей, технология когнитивного моделирования, включающая набор методик и алгоритмов; БПКМ с заданной структурой КМ субъекта обучения и КМ средства обучения; комплекс программ, содержащий адаптивное средство обучения (электронный учебник), основной и прикладной ДМ для автоматизации задач исследования (системного анализа).

Разработано методическое обеспечение дисциплины «Информатика», включающее курс лекций, экзаменационные билеты, практические задания, 3 методических указания к лабораторным работам, 1 методическое пособие (учебник). Осуществлено практическое использование научных и практических результатов полученных в ходе параллельного (диссертационного) научного исследования.

Как показала практика, грубая шкала оценки (за каждый правильный ответ на вопрос) теряет свою актуальность, но повышает эффективность точная шкала оценки (за каждый (не)правильный вариант ответа на вопрос начисляются баллы и штрафные баллы) в основе основного ДМ существенно повышает точность диагностики УОЗО, которая возрастает с увеличением количества вопросов с множеством правильных вариантов ответов. При этом учитывается вероятность выбора неправильного варианта ответа на вопрос испытуемым (рассчитывается сумма штрафных баллов).

Опубликованы работы в материалах конференций разного уровня, научные статьи и монографии.

Проведен статистический анализ апостериорных данных, свидетельствующий о степени влияния некоторых факторов на эффективность формирования знаний. Выявлены тенденции, зависимости и закономерности изменения результативности обучения контингента обучаемых за 3 года.

Сформировано уравнение регрессии, позволяющее обеспечить прогнозирование результативности обучения с учетом параметров КМ субъекта обучения и КМ средства обучения.

В пространстве канонических дискриминантных функций отражено положение центроидов классов отличников, хорошистов, троечников и двоечников.

Библиографический аппарат

I. Список литературы

1. Арский Ю.М., Гиляровский Р.С., Туров И.С., Черный А.И. Инфосфера: информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе. – М.: Изд. «ВИНИТИ» «РАН», 1996. – 489 с.
2. Бугорский В.Н. Информационные системы в экономике: экономика информации. – СПб.: Изд. «СПб. гос. инж.-экон. акад.», 1997. – 181 с.
3. Блюменау Д.И. Информация и информационный сервис, «АН СССР». – Лен-д: «Наука», 1989. – 188 с.
4. Губарев В.В., Иванов Л.Н. Технические средства и системы информатики. – М.: «Наука», 1989. – 319 с.
5. Информатика. Технологические аспекты: Сб. науч. тр. / «АН СССР», «Сиб. отд-ние», «ВЦ»; Под ред. А.П. Ершова. – Новосибирск: «ВЦ» «СО» «АН СССР», 1987. – 170 с.
6. Информатика: инструментальные средства: Сб. науч. тр. / «АН СССР», «Сиб. отд-ние», «ВЦ»; Под ред. А.П. Ершова. – Новосибирск: «ВЦ» «СО» «АН СССР», 1988. – 146 с.
7. Информационный рынок в России / Ю.М. Арский, Р.С. Гиляровский, В.С. Егоров; «ВИНИТИ» «РАН», «Гос. ком. РФ по науке и технологиям». – М.: Изд-во «РАН», 1996. – 293 с.
8. Макаров В.Л., Варшавский А.Е. Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия, «РАН». – М.: «Наука», 2001. – 635 с.
9. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М., 1995. – 640 с.
10. Прикладные методы информатики: Сб. науч. тр. / «АН СССР». «Сиб. отд-ние», «ВЦ»; Под ред. А.П. Ершова. – Новосибирск: «ВЦ» «СО» «АН СССР», 1980. – 133 с.
11. Проблемы и тенденции развития информационных систем и технологий: сб. научн. ст. по матер. 70-й научн.-практ. конф. СтГАУ, (г. Ставрополь, 18-19 апреля 2006г.) подсеция "Информационные технологии" / «ФГОУ ВПО Ставропол. гос. аграр. ун-т», «Фак. финансов и банк. дела», «Каф. информ. и компьютер. систем»; редкол.: к.э.н., доц. А.В. Шуваев и др. – Ставрополь: «АГРУС», 2006. – 98 с.
12. Современные информационные технологии в науке, производстве и образовании: сб. материалов междунар. науч.-техн. конф. / под общ. ред.: А.Н. Кошева, В.А. Топчего, В.Г. Камбурга. – Пенза: «МНИЦ ПГСХА», 2004. – 146 с.
13. Социальная статистика: Учебник / Под ред. И.И. Елисеевой, 2-е изд., доп. – М.: «Финансы и статистика», 2001. – 479 с.
14. Тихомиров В.П., Хорошилов А.В. Введение в информационный бизнес. – М.: «Наука», 1996. – 238 с.
15. Тихомиров В.П. Основы гипертекстовой информационной технологии / Тихомиров В.П., Морозов В.П., Хрусталева Е.Ю.; «М-во науки, высш. шк. и техн. политики РФ». «Ком. по высш. шк.» – М.: «МЭСИ», 1993. – 122 с.
16. Шафрин Ю.А. Информационные технологии / Ю.А. Шафрин. – М.: «Лаборатория базовых знаний», 1998. – 704 с.
17. Юсупов Р.М., Заболотский В.П. Научно-методологические основы информатизации, «РАН». – СПб.: «Наука», 2000. – 454 с.
18. www.borland.com
19. www.iso.com
20. www.microsoft.com

II. Список литературы автора

1. Аттестационная работа на тему «Международные стандарты финансовой отчетности: особенности трансформации финансовой отчетности на основе ТКМ» по спец. 08.00.10 – «Финансы, денежное обращение и кредит». – СПб., 2004 г. (24 июня 2004 г.) – 200 с. (с прил.).
2. Ветров А.Н. Информатика: методическое пособие (учебник) для студ. и шк. – СПб, 2005. – 331 с.
3. Ветров А.Н. Операционная система MS Windows 98/Me/2000: метод. указ. к лаб. раб. / О.Ю. Белаш, А.Н. Ветров, Е.Е. Котова; под ред. проф. Н.Н. Кузьмина. – СПб.: Изд-во «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"», 2005. – 72 с.
4. Ветров А.Н. Пакет прикладных программ MS Office 2000: Текстовый редактор Word: метод. указ. к лаб. раб. / О.Ю. Белаш, А.Н. Ветров, Е.Е. Котова; под ред. проф. Н.Н. Кузьмина. – СПб.: Изд-во «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"», 2005. – 60 с.
5. Ветров А.Н. Пакет прикладных программ MS Office 2000: Система электронных таблиц Excel: метод. указ. к лаб. раб. / О.Ю. Белаш, А.Н. Ветров, Е.Е. Котова; под ред. проф. Н.Н. Кузьмина. – СПб.: Изд-во «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"», 2005. – 64 с.
6. Ветров А.Н. Факторы успеха в образовательной деятельности современного ВУЗа: Тенденции развития информационной среды дистанционного образования / А.Н. Ветров, Н.А. Ветров; коллективная монография под ред. члена-корр. «Международной академии наук ВШ» И.Н. Захарова. – СПб: Изд-во «МБИ», 2004. – С.54-65 (148 с.).
7. Ветров А.Н. Факторы успеха в образовательной деятельности современного ВУЗа: Когнитивная модель для адаптивных систем дистанционного обучения / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова; коллективная монография под ред. члена-корр. «Международной академии наук ВШ» И.Н. Захарова. – СПб: Изд-во «МБИ», 2004. – С.65-78. (148 с.).
8. Ветров А.Н. Особенности развития теории информации и информационных технологий на пороге XXI века: Монография / А.Н. Ветров; С.-Петербургск.гос. электротехн.ун-т. – СПб., – 2004. – 141 с.: ил. – Библиогр. 16 назв. – Рус. – Деп. в «РАО», 2007.
9. Ветров А.Н. Среда автоматизированного обучения со свойствами адаптации на основе когнитивных моделей: Монография / А.Н. Ветров; С.-Петербургск.гос. электротехн.ун-т. – СПб., – 2005. – 256 с.: ил. – Библиогр. 69 назв. – Рус. – Деп. в «РАО», 2007.
10. Ветров А.Н. Подход к синтезу информационно-образовательной среды адаптивного дистанционного обучения с использованием методов и технологий когнитивного моделирования / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова, Н.Н. Кузьмин // «Вестник "Украинского отделения" "МАН ВШ"». – №1, 2005. – С.102-121 (21 с.) (подано в июле 2005 года, опубликована на www.vetrovan.spb.ru).
11. Ветров А.Н. Подход к синтезу информационно-образовательной среды адаптивного (дистанционного) обучения с использованием методов и технологий когнитивного моделирования / А.Н. Ветров // «Вестник "Волгоградского государственного технического университета"», №8, 2006. – С.194-202 (9 с.).
12. Ветров А.Н. Информационная среда автоматизированного обучения на основе когнитивных моделей / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова, Н.Н. Кузьмин // «Известия "Международной академии наук ВШ"», №3(37). – М.: «МАН ВШ», 2006. – С.100-112 (15 с.).
13. Ветров А.Н. Адаптивная информационно-образовательная среда автоматизированного (дистанционного) обучения на основе параметрических когнитивных моделей / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова, Н.Н. Кузьмин // «Известия "СПбГЭТУ "ЛЭТИ"», №1, 2006. – С.101-110 (14 с.).
14. Ветров А.Н. Реализация адаптивного обучения в автоматизированной образовательной среде на основе когнитивных моделей / А.Н. Ветров // «Известия "СПбГЭТУ "ЛЭТИ"», №1, 2007. – С.10-16 (8 с.).

15. Ветров Н.А. Влияние развития информационных и коммуникационных технологий на общество и образование / Н.А. Ветров, А.Н. Ветров // «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)», секция «Образовательная политика и новые технологии преподавания»: материалы II междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 12-13 марта 2003 г. – СПб.: «МБИ», 2003. – Ч.2. – С.13-15.
16. Ветров А.Н. Концепция разработки интеллектуальных обучающих систем на основе технологии быстрого прототипирования / А.Н. Ветров // «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)», секция «Образовательная политика и новые технологии преподавания»: материалы II междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 12-13 марта 2003 г. – СПб.: «МБИ», 2003. – Ч.2. – С.15-17.
17. Ветров А.Н. Действующий демонстрационный прототип экспертной системы обучения как педагогическое программно-диагностирующее средство / А.Н. Ветров // «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)», секция «Образовательная политика и новые технологии преподавания»: материалы II междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 12-13 марта 2003 г. – СПб.: «МБИ», 2003. – Ч.2. – С.18-20.
18. Ветров А.Н. Применение систем искусственного интеллекта в проблемном обучении: на примере программно-диагностирующего модуля экспертной обучающей системы / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова // «Современные технологии обучения 2003», секция «Технологии обучения»: материалы IX междунар. науч.-метод. конф., г. Санкт-Петербург, 23 апреля 2003 г. – СПб.: «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"», 2003. – Т.2. – С.16-18.
19. Ветров А.Н. Когнитивная модель пользователя как средство коммуникативного взаимодействия с системой дистанционного обучения / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова // «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)», секция «Образовательная политика и новые технологии преподавания»: материалы III междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 11-13 марта 2004 г. – СПб.: «МБИ», 2004. – С.33-35.
20. Ветров А.Н. Основы технологии построения параметрических когнитивных моделей для задач среды дистанционного обучения / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова // «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)», секция «Образовательная политика и новые технологии преподавания»: материалы III междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 11-13 марта 2004 г. – СПб.: «МБИ», 2004. – С.35-36.
21. Ветров Н.А. Особенности обеспечения информационной безопасности на уровне приложений в среде WWW с использованием PHP / Н.А. Ветров, А.Н. Ветров, Е.Е. Котова // «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)», секция «Математические методы и информационные технологии в экономике»: материалы III междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 11-13 марта 2004 г. – СПб.: «МБИ», 2004. – С.265-269.
22. Ветров А.Н. Особенности профессиональной деятельности личности в условиях глобализации информационной среды / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова // «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)», секция «Гуманитарные и социальные знания и их роль в экономике и образовании»: материалы III междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 11-13 марта 2004 г. – СПб.: «МБИ», 2004. – С.306-308.

23. Ветров Н.А. Применение экспертных обучающих систем для автоматизации контроля уровня знаний по предметным областям / Н.А Ветров, А.Н. Ветров // «Управление качеством в современном ВУЗе», секция «Управление качеством в ВУЗе»: материалы II междунар. науч.-метод. конф., г. Санкт-Петербург, 17-18 июня 2004 г. – СПб.: «МБИ», 2004. – Вып. 2. – С.19-23.
24. Ветров А.Н. Особенности применения экспертных обучающих систем для автоматизированной оценки квалификации профессиональных участников рынка ценных бумаг / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова // «Управление качеством в современном ВУЗе», секция «Управление качеством в ВУЗе»: материалы II междунар. науч.-метод. конф., г. Санкт-Петербург, 17-18 июня 2004 г. – СПб.: «МБИ», 2004. – Вып. 2. – С.23-26.
25. Ветров Н.А. Особенности структуры информационной среды адаптивных систем дистанционного обучения / Н.А Ветров, А.Н. Ветров // «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)», секция «Инновационные технологии образования»: материалы IV междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 15-16 марта 2005 г. – СПб.: «МБИ», 2005. – Т.1. – С.45-46.
26. Ветров А.Н. Структура когнитивной модели для поддержки информационной среды адаптивного обучения / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова // «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)», секция «Инновационные технологии образования»: материалы IV междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 15-16 марта 2005 г. – СПб.: «МБИ», 2005. – Т.1. – С.47-48.
27. Ветров А.Н. Исследование конвергентных и дивергентных интеллектуальных способностей когнитивной модели испытуемого для задач информационной среды адаптивного обучения / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова // «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)», секция «Инновационные технологии образования»: материалы IV междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 15-16 марта 2005 г. – СПб.: «МБИ», 2005. – Т.1. – С.49-50.
28. Ветров А.Н. Применение интеллектуальных обучающих систем (для автоматизированной оценки уровня остаточных знаний по предметам изучения и диагностики конвергентных и дивергентных интеллектуальных способностей когнитивной модели субъектов информационной среды адаптивного автоматизированного обучения) / А.Н. Ветров, Н.А. Ветров, Е.Е. Котова // «Управление качеством в современном ВУЗе», секция «Мониторинг и поддержка системы управления качеством»: материалы III междунар. научно-метод. конф., г. Санкт-Петербург, 21-22 июня 2005 г. – СПб.: «МБИ», 2005. – Вып. 3. – С.80-84.
29. Ветров А.Н. Адаптивная информационная среда автоматизированного обучения на основе когнитивных моделей / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова, Н.Н. Кузьмин // «Управление и информационные технологии», секция «Информационные технологии управления и моделирования»: материалы 4-й Всероссийской науч. конф., г. Санкт-Петербург, 10-12 октября 2006 г. – СПб.: «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"», 2006. – С.170-175.
30. Ветров А.Н. Когнитивное моделирование для анализа информационно-образовательной среды / Ветров А.Н., Котова Е.Е., Кузьмин Н.Н. // «Управление и информационные технологии», секция «Информационные технологии управления и моделирования»: материалы 4-й Всероссийской науч. конф., г. Санкт-Петербург, 10-12 октября 2006 г. – СПб.: «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"», 2006. – С.176-181.
31. Ветров А.Н. Информационная среда автоматизированного обучения со свойствами адаптации на основе когнитивных моделей / А.Н. Ветров, Е.Е. Котова, Н.Н. Кузьмин // «Проблемы кибернетики и информатики», секция «Проблемы управления и системный анализ»: материалы междунар. конф., г. Санкт-Петербург, 24-26 октября 2006 г. – Баку: «НАНА», 2006. – Т.2. – С.202-205.

Ветров Анатолий Николаевич, 2005 г. © ®

Подписано в печать 31.12.2005 г. Формат ___х___ 1/16

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. ____.

Тираж ___ экз. Заказ № _____

«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ"», 2005 г.,
Адрес: РФ, 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д. 5