

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МАГИСТРАТУРА

Кафедра «Информатики и вычислительной техники»

Магистерская диссертация

**ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
ПРОМЕЖУТОЧНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ НА ОСНОВЕ
ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ**

6N0602 «Информатика»

Исполнитель _____ Смолкина М.Н.
(подпись, дата)

Научный руководитель

к.т.н., профессор _____ Зайцева Н.М.
(подпись, дата)

Допущена к защите:

Заведующий кафедрой «ИВТ»
к.т.н., профессор _____ Деревягин С.И.
(подпись, дата)

Павлодар, 2009

АНДАТПА

Магистерлік диссертацияда мемлекет аралық бақылау қорытындыларын болжамдау сұрақтары қарастырылған.

Жұмыстың бірінші бөлігінде болжамдаудың ақпараттық моделінің жалпы сипаттамасы берілген. Бар болжамдау моделдерінің классификациясы қарастырылған. Мемлекет аралық бақылау қорытындысын болжамдау үшін модель таңдалынып, құрылған.

Екінші бөлігінде болжамдау моделін құрудың ақпараттық платформасының сипаттамасы берілген. «EducationMonitor» бағдарламалық кешені қарастырылған. Мемлекет аралық бақылау технологиясының сипаттамасы келтірілген.

Жұмыстың үшінші бөлігінде «Мемлекет аралық бақылау қорытындысын болжамдау» моделінің құрылу үрдісі сипатталған.

Төртінші бөлім өткен тестілеуді сипаттап, тиімділік бағасын береді.

АННОТАЦИЯ

В магистерской диссертации рассмотрены вопросы прогнозирования результатов промежуточного государственного контроля.

В первой части работы дана общая характеристика информационной модели прогнозирования. Рассмотрена классификация существующих моделей прогнозирования. Выбрана и построена модель для прогнозирования результатов промежуточного государственного контроля.

Во второй главе дана характеристика информационной платформы для разработки модели прогнозирования. Рассмотрен программный комплекс «EducationMonitor». Приводится описание технологии промежуточного государственного контроля.

В третьей части работы описан процесс разработки модели «Прогнозирование результатов промежуточного государственного контроля».

Четвертая глава описывает проведенное тестирование и дает оценку эффективности.

ANNOTATION

The questions of predictions of the results of the intermediate state control are considered in the master dissertation.

The general characteristics of the informational model of the prediction is given in the first part of the work. The classification of the existing models of prediction is considered. The model for the prediction of the results of the intermediate state control is chosen and developed.

The characteristics of informational platform for creating the model of prediction are shown the in the second chapter. The bundled software «EducationMonitor» is considered. The description of the technology of the intermediate state control is given.

The process of the creating of the model «Prediction of the results of the intermediate state control» is described in the third chapter of the work.

The fourth chapter is devoted to conducted testing and valuation of the effectiveness.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	10
1	ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ	11
1.1	Анализ моделей прогнозирования	11
1.2	Выбор модели прогнозирования	14
1.3	Построение математической модели	18
1.4	Выводы по первой главе	25
2	ИНФОРМАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ГО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ	26
2.1	Организация компьютерного тестирования в Инновационном Евразийском университете	26
2.2	Описание программного комплекса «EducationMonitor»	27
2.3	Порядок проведения пробного промежуточного государственного контроля методом компьютерного тестирования	30
2.4	Технология проведения промежуточного государственного контроля	32
2.5	Выводы по второй главе	34
3	ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ	35
3.1	Выбор инструментальных средств разработки модели	35
3.2	Структура построения модели прогнозирования	39
3.3	Описание работы программы прогнозирования	43
3.4	Выводы по третьей главе	71
4	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ	72
4.1	Тестирование программного продукта моделирования	72
4.2	Проверка адекватности полученной модели прогнозирования	73
4.3	Выводы по четвертой главе	84
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	85
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	86
	ПРИЛОЖЕНИЕ А «Листинг программы»	88
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б «Правила промежуточного государственного контроля»	121
	ПРИЛОЖЕНИЕ В «Перечень дисциплин промежуточного государственного контроля знаний студентов 2(3) курсов по специальностям бакалавриата и высшего специального образования»	125
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г «Отчет компьютерного тестирования по результатам ПГК за первое полугодие 2008-2009 учебного года»	133
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д «Отчет компьютерного тестирования по результатам ПГК за второе полугодие 2008-2009 учебного года»	134
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е «Результаты тестирований студента группы ИС-21 Абишевой Ж.М.»	135
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж «Расписание тестирования по дисциплинам ПГК в Центре тестирования на 2008-2009 учебный год»	136

РЕФЕРАТ

Построенная математическая модель позволяет решать задачу прогнозирования результатов промежуточного государственного контроля.

Структура и объем работы. Магистерская диссертация выполнена в объеме 152 страницы и содержит 22 иллюстрации, 36 использованных источников.

Ключевые слова: промежуточный государственный контроль, высшие учебные заведения, компьютерное тестирование, прогнозирование, регрессионный и корреляционный анализы, математическое моделирование, метод наименьших квадратов, компьютерная модель.

Объект исследования: студенты второго курса Инновационного Евразийского университета.

Цель работы: построение математических моделей прогнозирования результатов промежуточного государственного контроля.

Методы исследования: системный анализ, статистические исследования, анализ прогнозирования и математического моделирования.

Полученные результаты: разработаны компьютерные модели прогнозирования результатов промежуточного государственного контроля, с помощью которых прослеживается готовность студентов второго курса к промежуточному государственному контролю.

Новизна: математические модели, которые позволяют прогнозировать результат тестирования, в зависимости от текущих результатов, полученных в Центре тестирования Инновационного Евразийского университета.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Приказ и.о. министра образования и науки РК «Об утверждении правил проведения промежуточного государственного контроля в организациях образования Республики». № 561 от 20 ноября 2007. – Астана.
2. Приказ председателя комитета по контролю в сфере образования и науки «Об утверждении плана мероприятий по организации и проведению промежуточного государственного контроля в организациях высшего образования в 2008 - 2009 учебном году». № 10-2-2/1579 от 13 октября 2008. – Астана.
3. Приказ председателя комитета по контролю в сфере образования и науки «Об утверждении перечня базовых вузов для проведения промежуточного государственного контроля студентов 2(3) курсов в 2009 году». № 324 от 19 марта 2009. – Астана.
4. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учебное пособие для вузов/В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш и др.; под ред. В.В. Федосеева. – М.: - ЮНИТИ, 1999. – 391 с.
5. Горячев А.В., Шафрин Ю.А. Практикум по информационным технологиям. – М.: БИНОМ, 2003. – 272 с.
6. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник.- М.: ФОРУМ ИНФРА-М, 2005.-416 с.
7. Клименко А.И. Практика тестирования. - М.: Профиздат, 1991. - 80 с.
8. Ферстер Э., Ренц Б. Методы корреляционного и регрессионного анализа. М.: Финансы и статистика, 1983. – 879 с.
9. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 5. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2000. – 1070 с.
10. Фаронов В.В. Программирование баз данных в Delphi 6. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2002. - 352 с.
11. Фаронов В.В., Шумаков П.В. Delphi 4. Руководство разработчика баз данных. - М. Нолидж, 1999. – 560 с.
12. Гофман В.Э., Хомоненко А.Д. Delphi. Быстрый старт. – СПб.: БХВ Санкт-Петербург, 2002. – 208 с.
13. Хомоненко А., Гофман В., Мещеряков Е., Никифоров В. Delphi 7. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 1216 с.
14. Дарахвеладзе П. Г., Марков Е. П.. Программирование в Delphi 7.- СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 784 с.
15. Кандзюба С.П., Громов В.Н. Delphi 6/7 – М.: ДиаСофтЮП, 2002. – 576 с.
16. Microsoft Office Access 2003. Шевченко Н.А. NT Press Москва, 2005 год.

17. Microsoft Office Access 2000. Ю. Бекаревич, Н. Пушкина БХВ-Санкт – Петербург 2000 год.
18. Косолапов В.В. Информационное прогнозирование и обеспечение - К:1978. - 198 с.
19. Боглаев Ю.П. Вычислительная математика и программирование. – М.: Высшая школа, 2000. – 687 с.
20. Гутер Р.С., Овчинский Б.В., Резниковский П.Т. Программирование и вычислительная математика. – М. Наука, 1995. – 354 с.
21. Заварыкин В.М., Житомирский В.Г., Лапчик М.П. Численные методы. – М.: Просвещение, 1991. – 324 с.
22. Бахвалов Н.С. Численные методы. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002. – 540 с.
23. Бахвалов Н.С. Численные методы в задачах и упражнениях. – М.: Высшая школа, 2000. – 650 с.
24. Вержбицкий В.М. Численные методы (линейная алгебра и нелинейные уравнения). – М.: Высшая школа, 2000. – 542 с.
25. А. Афифи, С. Эйзен. Статистический анализ: Подход с использованием ЭВМ. Перевод с англ. - М.: Мир, 1982. - 488 с.
26. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.Н. Численные методы. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000. – 620 с.
27. Информационные системы и модели. Элективный курс: Учебное пособие/И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.-303 с.
28. Лоусон Ч., Хенсон Р. Численное решение задач метода наименьших квадратов/Пер. с англ. – М. – Наука. Гл. ред. Физ.-мат. лит., 1986. – 232 с.
29. Национальный центр тестирования: <http://www.pgk-student.narod.ru/>
30. Министерство образования и науки Республики Казахстан: <http://www.edu.gov.kz/ru/pgk0/>
31. Комитет по контролю в сфере образования и науки: http://www.educontrol.kz/ru/promezhutochnyi_gosudarstvennyi_kontrol/
32. Трофимов В.К., Москвитин А.А., Мамойленко С.Н. Тестирование - этап контроля знаний студентов// Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики Инновации в педагогическом образовании. - 2008. №3 – С.16-20.
33. Применение математических методов и ЭВМ. Планирование и обработка результатов эксперимента: Учебное пособие/А.Н. Останин, В.П. Тюленев, А.В. Романов, А.А. Петровский; под общ.ред. А.Н. Останина.- Мн.: Выш. Шк., 1989.-218 с.
34. Рудинский И.Д., Клеандрова И.А. Концепция количественного оценивания объективности педагогического тестирования знаний//Информатика и образование.-2003.№12 – С.100-104.
35. Шафрин Ю.А. Информационные технологии. - М: Лаборатория Базовых Знаний, 1998.-704 с.
36. Петров Д.В. Оценка качества знаний//Информатика и образование.-

2007.№8 – C.119-123.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)

Таблица Д.1 - Отчет результатов пробных тестирований Центра тестирования

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(справочное)

Таблица Е.1 – Результаты тестирований студента группы ИС-21 Абишевой Ж.М.

№	Факультет	Группа	Студент	Дата	Иностранный язык	Философия	Информатика	Математика	Физика	Всего	Средний балл
1	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	27.09.2008	23	18	8	12	10	71	14,20
2	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	11.10.2008	21	22	17	9	11	80	16,00
3	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	08.11.2008	23	16	18	11	5	73	14,60
4	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	22.11.2008	23	21	19	13	12	88	17,60
5	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	06.12.2008	22	19	21	21	14	97	19,40
6	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	20.12.2008	23	20	20	17	12	92	18,40
7	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	04.02.2009	19	17	23	16	14	89	17,80
8	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	04.03.2009	23	23	22	19	15	102	20,40
9	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	18.03.2009	25	21	22	21	12	101	20,20
10	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	01.04.2009	25	18	24	21	15	103	20,60
11	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	15.04.2009	24	21	24	24	22	115	23,00
12	ФОО АУ	ИС-21	Абишева Ж.М.	29.04.2009	24	24	23	21	24	116	23,20

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (справочное)

ИНСТРУКЦИЯ

по разработке тестовых заданий по дисциплинам кафедр для создания базы данных тестов для проведения компьютерного тестирования

1. Назначение программы

Программа «EducationMonitor_Editor» предназначена для конфигурирования и тонкой настройки тестов.

2. Описание работы с программой

Программа «EducationMonitor_Editor» не требовательна к ресурсам, поэтому может устанавливаться на любом домашнем компьютере, что очень удобно для преподавателей.

Сначала необходимо взять у специалиста Центра тестирования файл-шаблон для тестов формата *.tst. Данный файл создается программой «EducationMonitor_Server», на основе полученных данных со списков деканатов. Этот файл размещается в любом месте компьютера. После этого необходимо открыть файл-шаблон.

Далее заполняются паспортные данные теста, к ним относятся:

- наименование дисциплины;
- авторы теста;
- указание кафедры, которая ответственна за тест;
- протокол кафедры;
- заведующий кафедрой;
- наименование факультета;
- протокол факультета;
- декан факультета;
- тонкая настройка и привязка тестов к конкретным группам.

Далее необходимо составить список тем, которые будут относиться к тесту. После этого настраиваются параметры добавление нового вопроса:

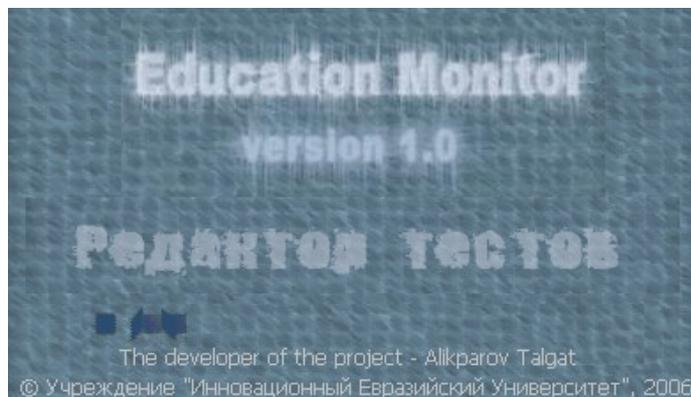
- количество вариантов ответов;
- выбор уровня сложности, который будет присваиваться вопросу по умолчанию;
- время ответа на вопрос (в зависимости от сложности вопроса можно изменять время).

После этого можно выполнять заполнение базы данных тестов.

Программа использует кодировку символов Unicode, поэтому данные могут быть добавлены на любом языке. По умолчанию программа позволяет работать

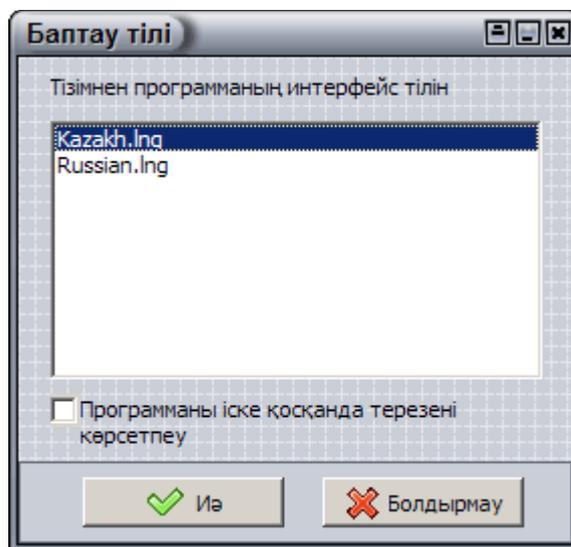
с казахским и русским интерфейсом. Также, при необходимости, можно перевести программу на любой другой язык и добавить в список языков.

Для запуска программы «EducationMonitor_Editor» дважды по ярлыку программы. После запуска программы на экране появляется окно заставки программы:



После загрузки открывается диалоговое окно, в котором можно выбрать любой из доступных языков интерфейса программы.

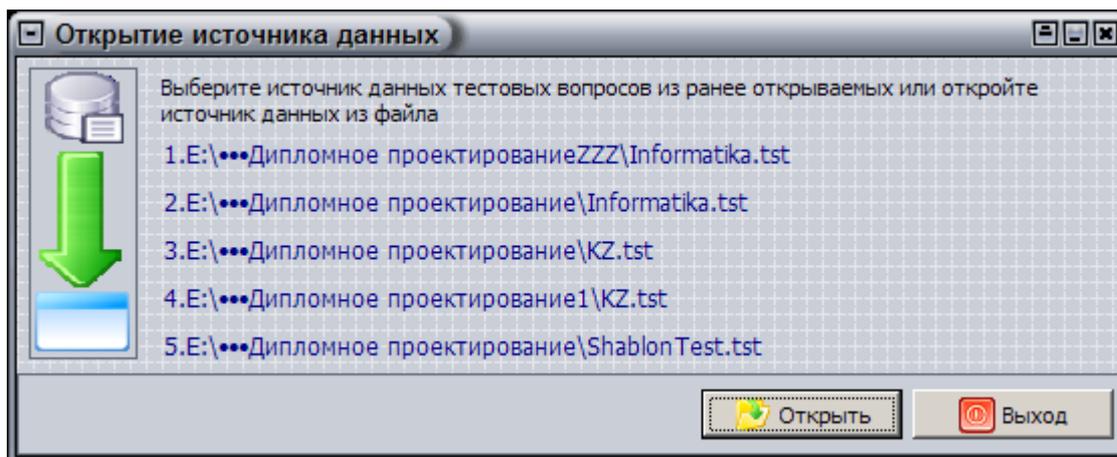
Язык интерфейса программы можно настроить либо сразу после запуска программы, либо нажав на кнопку смены языка:  (горячая клавиша Ctrl+L). После этого на экране появится диалоговое окно смены языка:



После выбора языка необходимо нажать кнопку ОК либо клавишу Enter.

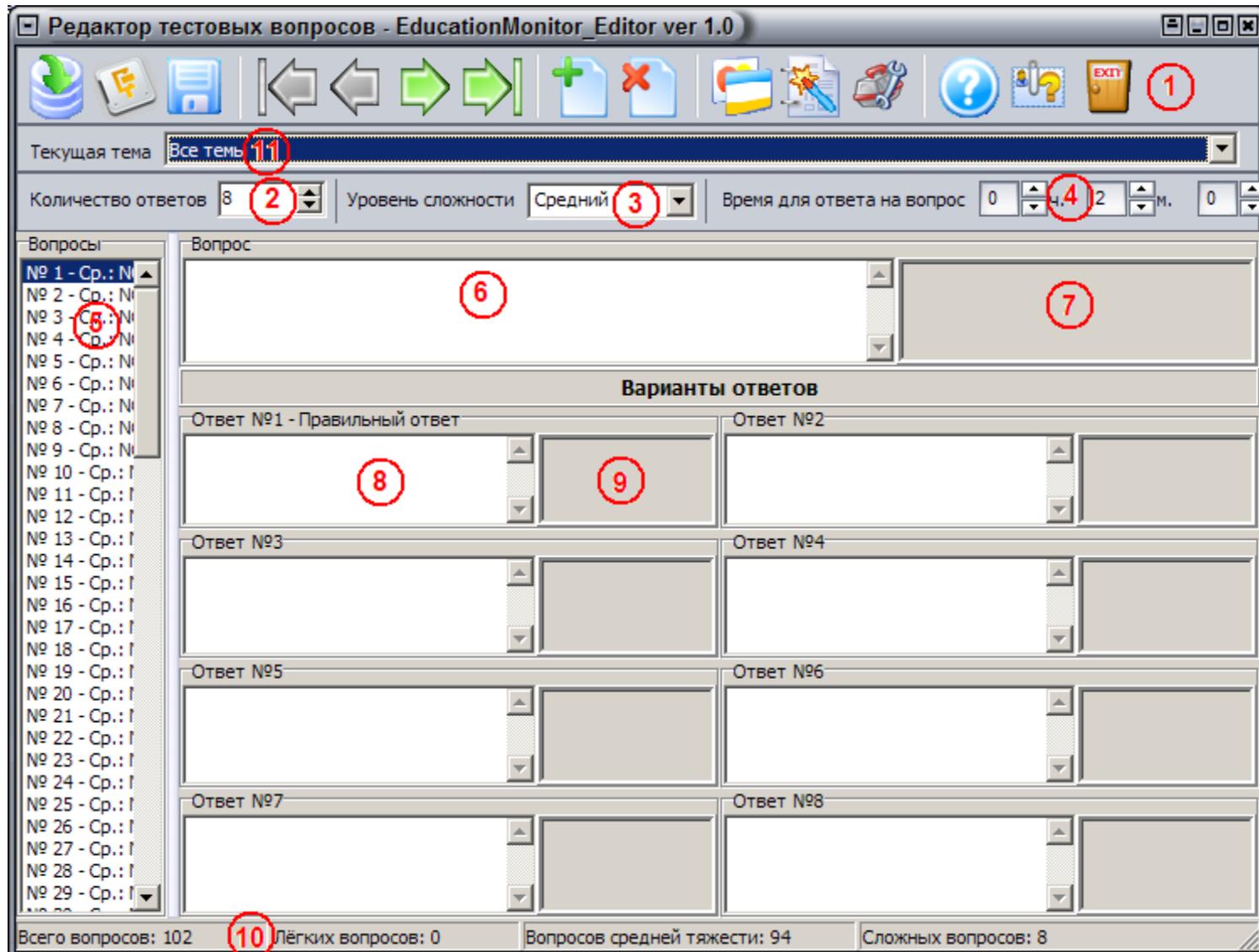
Если в нижней части окна установить флажок в положение да, то данное окно не будет показываться при запуске программы.

После выбора языка появляется окно открытия файла с тестовыми вопросами. Также открыть файл можно нажав на главной форме кнопку:  (горячая клавиша Ctrl+O). Окно открытия файла выглядит так:



Здесь можно выбрать один из ранее открываемых файлов или нажав на кнопку «Открыть» указать путь к файлу. После этого начинается распаковка данных файла. Время распаковки зависит от размера файла с тестом.

Главное окно программы "EducationMonitor_Editor" выглядит следующим образом:



Основные элементы окна:

- 1) панель управления;
- 2) здесь меняется количество вариантов ответов для текущего вопроса;
- 3) здесь можно изменить уровень сложности текущего вопроса;
- 4) здесь можно изменить время ответа для текущего вопроса;
- 5) здесь отображаются списки вопросов с указанием темы и уровня сложности;
- 6) здесь заполняется текст вопроса;
- 7) здесь можно добавить рисунок или формулу к вопросу;
- 8) здесь заполняется текст варианта ответа (также для остальных вариантов ответа);
- 9) здесь можно добавить рисунок или формулу к варианту ответа (также для остальных вариантов ответа);
- 10) на данной панели отображается количество вопросов в указанной теме. Также количество лёгких, сложных и вопросов средней тяжести;
- 11) здесь можно выбрать тему из списка тем теста.

Диалоговое окно заполнения формы паспортных данных появляется по умолчанию после открытия файла-шаблона с тестовыми вопросами. Также это окно можно открыть нажав в главном окне программы на кнопку:  (горячая клавиша Ctrl+P).

В данном диалоговом окне необходимо указать следующие данные о тесте:

- наименование дисциплины, для которой предназначен тест;
- авторы теста (количество не ограничено);
- указание кафедры, которая ответственна за тест;
- протокол кафедры;
- заведующий кафедрой;
- наименование факультета;
- протокол факультета;
- декан факультета;
- настроить и привязать данные к тем учащимся, для кого предназначен данный тест.

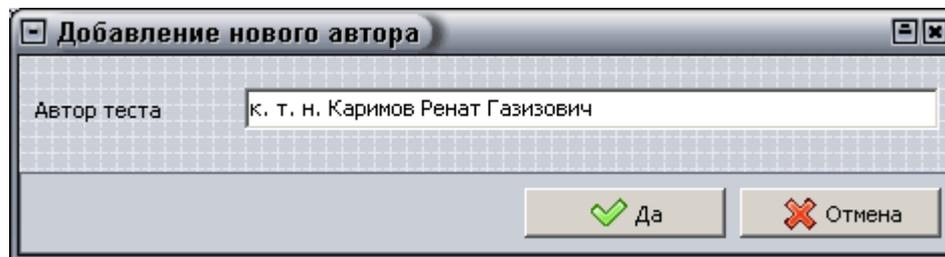
В нижней части программы находится флажок, который позволяет отключить появление окна паспортных данных теста при каждом запуске программы.

У каждого теста должен быть автор. Данная программа позволяет вводить неограниченное количество авторов теста. При этом указываются Ф.И.О. и должность преподавателя.

Для добавления нового автора необходимо в окне паспортных данных теста в области отображения авторов теста нажать на кнопку:  или нажать на клавишу «+».

Для редактирования автора необходимо в окне паспортных данных теста в области отображения авторов теста нажать на кнопку:  или нажать на клавишу «Enter».

После выполнения одного из этих действий появляется диалоговое окно ввода автора теста:



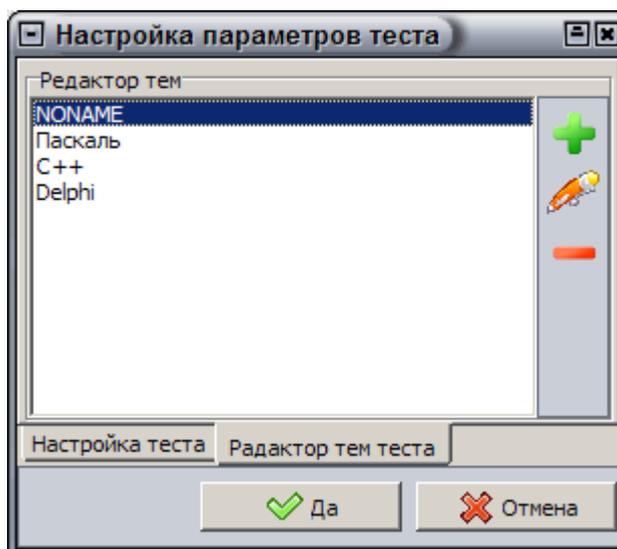
Здесь необходимо ввести должность, фамилию и инициалы автора.

Для удаления автора необходимо в окне паспортных данных теста в области отображения авторов теста нажать на кнопку:  или нажать на клавишу «Delete».

После этого появляется диалоговое окно, в котором необходимо подтвердить удаление автора.

По умолчанию при открытии файла-шаблона теста в базе данных тестов создана одна тема под названием «NONAME». Для создания новых тем, редактирования или удаления уже имеющихся тем необходимо в главном

окне программы нажать на кнопку:  (горячая клавиша Ctrl+E). Далее необходимо перейти на вкладку «Редактор тем теста». Окно должно принять следующий вид:



Для добавления новой темы нажмите кнопку:  (горячая клавиша «+»).

Для редактирования темы нажмите кнопку:  (горячая клавиша «Enter»).

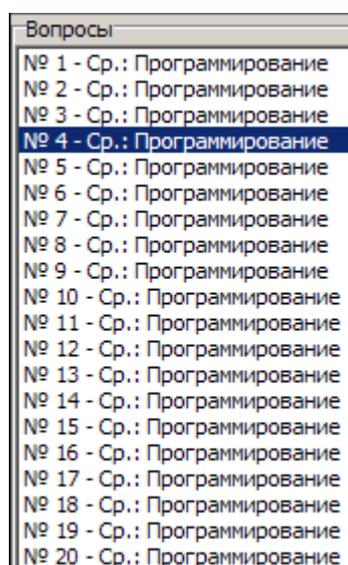
Для удаления темы нажмите кнопку:  (горячая клавиша «Delete»).

Для навигации по вопросам используются кнопки навигации:



- 1) Перейти на первую запись;
- 2) Перейти на предыдущую запись;
- 3) Перейти на следующую запись;
- 4) Перейти на последнюю запись.

Также выбор нужного вопроса можно осуществить, нажав на номер вопроса в списке вопросов, расположенном в левой части главного окна программы:



Здесь также можно увидеть тему и уровень сложности каждого вопроса.

Перед добавлением нового вопроса сначала необходимо выбрать тему, в которую вы хотите добавить вопрос. Добавление нового вопроса осуществляется простым нажатием на кнопку добавления нового вопроса:



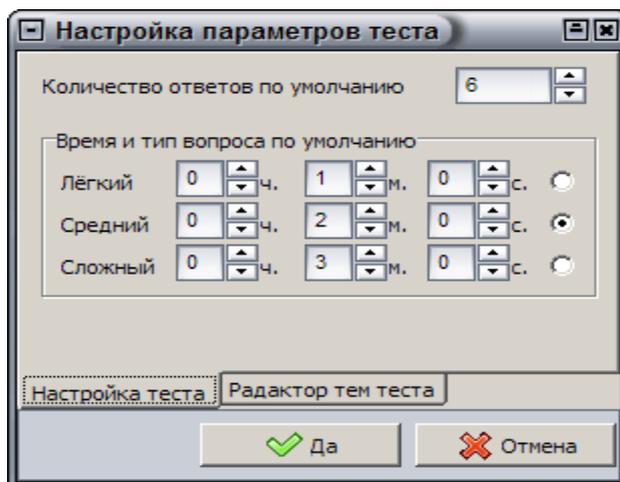
(горячая клавиша Ctrl+N).

Затем заполняются текст вопроса и варианты ответов вопроса, а также при необходимости можно добавить формулу или рисунок к вопросу и каждому варианту ответов. Правильный вариант должен быть вписан в поле для первого варианта ответа. При переходе на другой вопрос все введенные данные автоматически сохраняются.

Если вы желаете чтобы новый вопрос имел параметры, отличные от стандартных необходимо сначала установить параметры добавляемых

вопросов. Для этого необходимо нажать на кнопку:  (горячая клавиша

Ctrl+E). Затем следует перейти на вкладку настройка теста. При этом окно настройки параметров должно принять следующий вид:



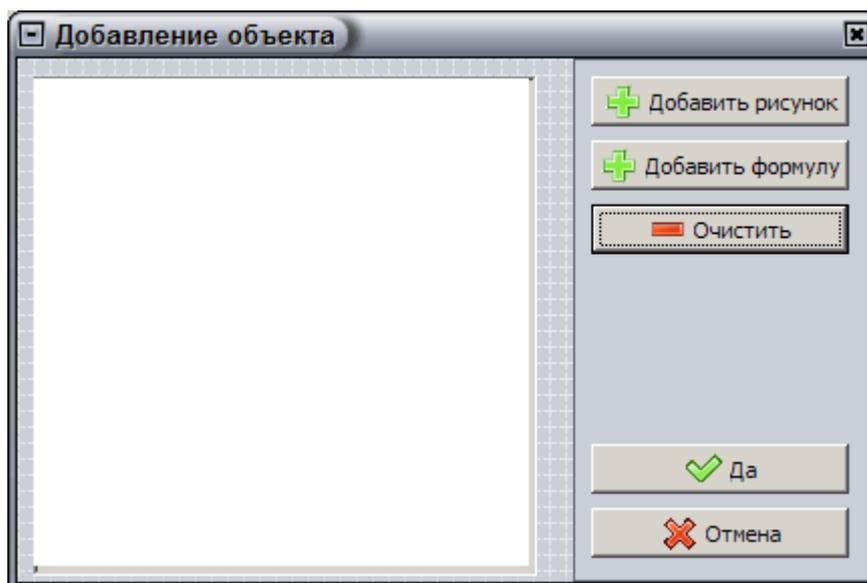
Здесь можно указать следующие данные:

- 1) количество вариантов ответов новых вопросов (по умолчанию 5);
- 2) уровень сложности для новых вопросов (по умолчанию добавляются вопросы средней сложности);
- 3) время для ответа на вопрос для каждого типа тестирования.

Затем для сохранения этих изменений необходимо нажать кнопку ОК.

Все данные сохраняются при выходе из программы.

Программа позволяет добавлять к вопросу и каждому варианту ответов рисунки и формулы. Для этого необходимо нажать по серой области, которая находится слева от текста вопроса или варианта ответа. При этом должно появиться следующее диалоговое окно:



Для добавления рисунка нужно нажать на кнопку «Добавить рисунок». После этого загружается стандартное приложение MSPaint. Здесь можно нарисовать свой рисунок или вставить его из файла. После этого просто

закройте Paint, все данные автоматически перенесутся в область добавления объекта к вопросу или варианту ответа.

Для добавления формулы нужно нажать на кнопку «Добавить формулу». После этого загружается стандартное приложение для редактирования формул MicrosoftEquation. Здесь можно ввести формулу любой сложности. После этого просто закройте программу MicrosoftEquation, все данные автоматически перенесутся в область добавления объекта к вопросу или варианту ответа.

Для очистки поля нажмите кнопку «Очистить».

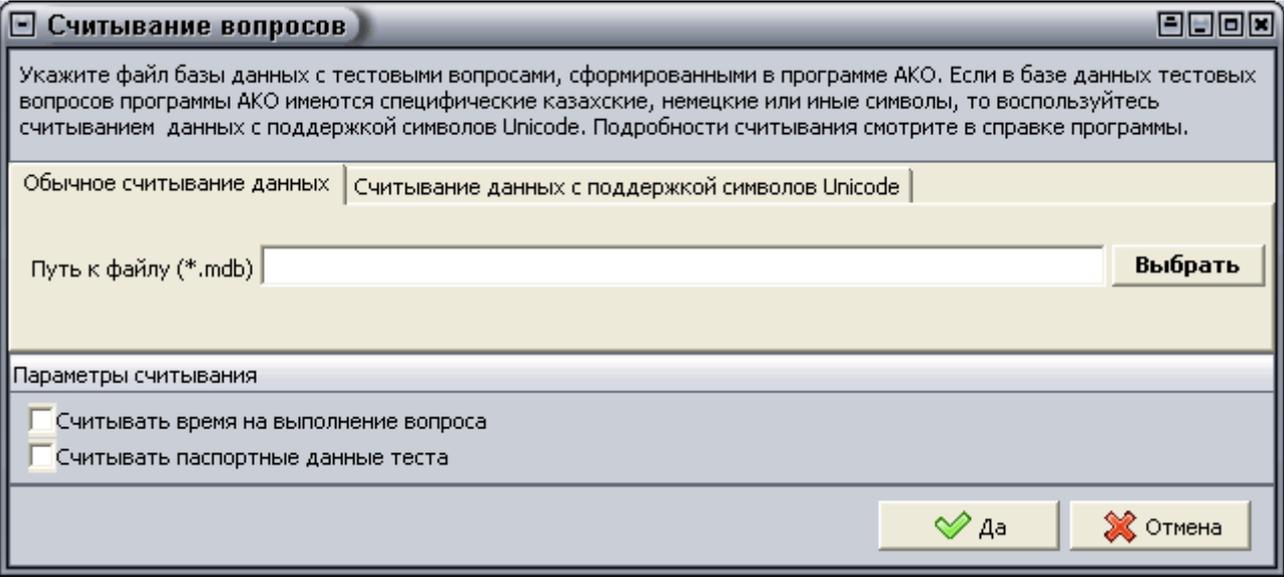
После выполнения этих манипуляций нажмите кнопку ОК, чтобы добавить объект к вопросу или ответу.

Программа позволяет очень быстро редактировать имеющиеся вопросы. Для этого просто перейдите на нужный вопрос и измените текст или объект вопроса или вариантов ответов. Также можно указать индивидуальные параметры к выделенному вопросу: количество вариантов ответов, уровень сложности и время для ответа на вопрос.

Для удаления вопроса выберите вопрос или группу вопросов, которые вы хотите удалить и нажмите на кнопку удаления вопроса: . (Горячая клавиша «Delete»). После этого все выделенные вопросы удалятся из базы тестов.

Для считывания тестовых вопросов из файла, сформированного в программе АКО, необходимо нажать на кнопку:  (горячая клавиша Ctrl+B).

После этого на экране появится окно:



В данном окне можно увидеть 2 вкладки: «Обычное считывание данных» и «Считывание данных с поддержкой символов Unicode».

Первая вкладка предназначена для считывания данных из файлов, в которых нет символов Unicode, т.е. нет специфических казахских, немецких или иных символов. Если считываемый файл составлен на русском или английском языке, то воспользуйтесь этой вкладкой.

Нажмите кнопку «Выбрать» и в стандартном диалоговом окне укажите путь к файлу с тестовыми вопросами. После указания файла в поле «Путь к файлу» появится название файла.

Если включить опцию «Считывать время на выполнение вопроса», то из файла будет считываться время для каждого вопроса из базы с тестами, иначе данные будут браться из настроек программы «EducationMonitor_Editor».

Если включить опцию «Считывать паспортные данные теста», то из файла будет считываться данные о тесте, иначе данные будут браться из настроек программы «EducationMonitor_Editor».

После указания пути файла и, по необходимости, параметров считывания данных нажмите кнопку «Да». При этом запустится процесс считывания данных. Это процесс может занять несколько минут.

Если в тесте имеются специфические символы, то воспользуйтесь этой вкладкой.

Перед считыванием необходимо открыть файл с тестовыми вопросами программы АКО в программе «MicrosoftAccess». Затем перейдите на вкладку «Таблицы», и нажмите на таблице «Тест» правую кнопку мыши. В диалоговом окне выберите пункт «Экспорт», при этом появляется стандартное окно сохранения файла. Укажите директорию, куда вы хотите сохранить файл, а также имя файла для сохранения. В поле «Тип файла» необходимо выбрать: «Microsoft Excel (*.xls)». Сохраните файл, закройте программу «MicrosoftAccess».

В программе «EducationMonitor_Editor», аналогично первому способу считывания данных, выберите файл с тестовыми вопросами программы АКО с расширением *.mdb. Также во втором поле ввода укажите путь к файлу экспортированному файлу с расширением *.xls.

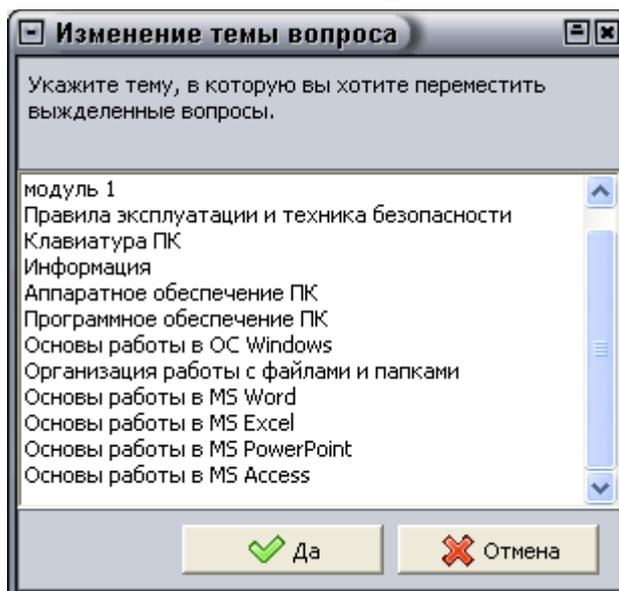
Если включить опцию «Считывать время на выполнение вопроса», то из файла будет считываться время для каждого вопроса из базы с тестами, иначе данные будут браться из настроек программы «EducationMonitor_Editor».

Если включить опцию «Считывать паспортные данные теста», то из файла будет считываться данные о тесте, иначе данные будут браться из настроек программы «EducationMonitor_Editor».

После указания путей к файлам и, по необходимости, параметров считывания данных нажмите кнопку «Да». При этом запустится процесс считывания данных. Это процесс может занять несколько минут.

Для перемещения вопроса или списка вопросов в другую тему выберите вопросы, которые вы хотите перенести и нажмите на кнопку:  (горячая клавиша Ctrl+I).

После этого на экране появится окно:



Выберите тему, куда бы вы хотели перенести выбранные вопросы и нажмите на кнопку «Да».

В случае сбоя питания или работы компьютера все несохраненные данные теряются. Поэтому для сохранения данных существует кнопка

сохранения изменений:  (Горячая клавиша Ctrl+S).

Все данные программы находятся в файле базы данных «MicrosoftAccess». Как известно после удаление данных из базы данных формата «MicrosoftAccess» данные физически не удаляются, а только помечаются на удаление. При этом размер файла остаётся неизменным. Для физического удаления данных необходимо нажать кнопку сжатия и

восстановления базы данных:  (горячая клавиша Ctrl+Z).

Для закрытия программы нажмите клавиши «Escape» или «Enter». Можно также нажать на кнопку закрыть.

Для завершения работы с программой необходимо нажать на кнопку выхода из программы:  (горячая клавиша Alt+F4).

После этого появляется окно, которое спрашивает пользователя о необходимости сохранения данных.

ЭКСПЕРТИЗА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Дата проведения экспертизы:
Ф.И.О. экспертов, подпись:
Соответствие программам и учебникам:
Корректность формулировок вопросов и ответов:
Соблюдение норм современного литературного языка:
Выполнение требований к оформлению тестов:
Замечания:

ПРОВЕДЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Тип теста	Код и название спец.	Разделы тестов	Группа	Экзаменатор	Дата тест.

ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Название разделов дисциплины	Кол-во воп.
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0
8		0
9		0
	Итого	0

Таблица К.1 - 050704 Вычислительная техника и программное обеспечение

№	Поток	Аудитория	ИКС	ФИО	Место	Вариант	Баллы	Информатика	Философия	Математика	Физика	Ин.яз.	Ин.яз. на книжке
1	3	8	14601185	Митюгина Т. И.	003	2963	93	20	17	17	20	19	анг
2	3	8	14601188	Руль К. В.	024	2904	81	23	19	11	11	17	анг
3	3	8	14601183	Колесник Ю. В.	020	2980	94	22	20	15	19	18	анг
4	3	8	14601186	Николин Р. П.	048	2958	82	22	14	18	12	16	анг
5	3	8	14601184	Милантьев Ю. А.	032	2942	76	16	21	12	16	11	анг
6	3	8	14601181	Бурматов В. И.	025	2905	94	24	17	16	17	20	анг
7	3	8	14601187	Романов Д. В.	005	2965	74	21	22	9	12	10	анг
8	3	8	14601180	Баянабаева М. Б.	058	2968	89	18	23	18	18	12	анг
9	3	8	14601182	Густенко Е. А.	050	2960	79	18	19	8	16	18	анг
10	3	8	14601189	Филимонов С. В.	043	2953	81	24	16	11	8	22	нем

Таблица К.2 - 050113 Биология

№	Поток	Аудитория	ИКС	ФИО	Место	Вариант	Баллы	Информатика	Философия	Педагогика	Психоло	Ин.яз.	Ин.яз. на книжке
1	2	1	14601265	Комарова Н. В.	025	2125	53	13	17	9	8	6	нем
2	2	1	14601396	Бейсекенова Д. О.	022	2122	104	23	21	18	23	19	нем
3	2	1	14601397	Захарова А. Н.	001	2101	109	21	22	23	21	22	анг
4	2	1	14601398	Моисеенко М. В.	065	2135	103	22	22	17	19	23	нем
5	2	1	14601399	Оразалина А. Н.	070	2140	101	18	21	22	19	21	анг
6	2	1	14601400	Педына Т. Д.	030	2130	89	23	18	21	16	11	нем
7	2	1	14601401	Чернякова Е. В.	013	2113	102	20	22	24	17	19	анг

Таблица К.3 - 050703 Информационные системы

№	Поток	Аудитория	ИКС	ФИО	Место	Вариант	Баллы	Информатика	Философия	Математика	Физика	Ин.яз.	Ин.яз. на книжке
1	3	8	14601563	Абишева Ж. М.	018	2978	88	19	20	16	19	14	анг
2	3	8	14601567	Скугарев И. И.	038	2948	100	23	19	19	16	23	нем
3	3	8	14601565	Коротчик С. С.	044	2954	101	24	21	18	22	16	анг
4	3	8	14601564	Гумирова А. В.	037	2947	65	16	17	9	6	17	анг
5	3	8	14601566	Сарсембаева А. Д.	006	2966	91	22	21	11	16	21	нем

6	3	8	14601568	Юсупова А. М.	042	2952	87	24	18	9	16	20	нем
---	---	---	----------	---------------	-----	------	----	----	----	---	----	----	-----

ПРИЛОЖЕНИЕ Л
(справочное)

Таблица Л.1- Значения критерий Стьюдента (t-критерия)

<i>f</i>	<i>p</i>							
	0.80	0.90	0.95	0.98	0.99	0.995	0.998	0.999
1	3.0770	6.3130	12.7060	31.8200	63.6560	127.6560	318.3060	636.6190
2	1.8850	2.9200	4.3020	6.9640	9.9240	14.0890	22.3270	31.5990
3	1.6377	2.35340	3.1820	4.5400	5.8400	7.4580	10.2140	12.9240
4	1.5332	2.13180	2.7760	3.7460	4.6040	5.5970	7.1730	8.6100
5	1.4759	2.01500	2.5700	3.6490	4.0321	4.7730	5.8930	6.8630
6	1.4390	1.9430	2.4460	3.1420	3.7070	4.3160	5.2070	5.9580
7	1.4149	1.8946	2.3646	2.9980	3.4995	4.2293	4.7850	5.4079
8	1.3968	1.8596	2.3060	2.8965	3.3554	3.8320	4.5008	5.0413
9	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498	3.6897	4.2968	4.7800
10	1.3720	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693	3.5814	4.1437	4.5869
11	1.3630	1.7950	2.2010	2.7180	3.1050	3.4960	4.0240	4.4370
12	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0845	3.4284	3.9290	4.1780
13	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.1123	3.3725	3.8520	4.2200
14	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9760	3.3257	3.7870	4.1400
15	1.3406	1.7530	2.1314	2.6025	2.9467	3.2860	3.7320	4.0720
16	1.3360	1.7450	2.1190	2.5830	2.9200	3.2520	3.6860	4.0150
17	1.3334	1.7396	2.1098	2.5668	2.8982	3.2224	3.6458	3.9650
18	1.3304	1.7341	2.1009	2.5514	2.8784	3.1966	3.6105	3.9216
19	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609	3.1737	3.5794	3.8834
20	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453	3.1534	3.5518	3.8495
21	1.3230	1.7200	2.0790	2.5170	2.8310	3.1350	3.5270	3.8190
22	1.3212	1.7117	2.0739	2.5083	2.8188	3.1188	3.5050	3.7921
23	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073	3.1040	3.4850	3.7676
24	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7969	3.0905	3.4668	3.7454
25	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874	3.0782	3.4502	3.7251
26	1.3150	1.7050	2.0590	2.4780	2.7780	3.0660	3.4360	3.7060
27	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707	3.0565	3.4210	3.6896
28	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633	3.0469	3.4082	3.6739
29	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564	3.0360	3.3962	3.8494
30	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500	3.0298	3.3852	3.6460
32	1.3080	1.6930	2.0360	2.4480	2.7380	3.0140	3.3650	3.6210
36	1.3050	1.6883	2.0281	2.4345	2.7195	2.9900	3.3326	3.5821
38	1.3042	1.6860	2.0244	2.4286	2.7116	2.9808	3.3190	3.5657
40	1.3030	1.6839	2.0211	2.4233	2.7045	2.9712	3.3069	3.5510
50	1.2980	1.6759	2.0086	2.4033	2.6778	2.9370	3.2614	3.4060
55	1.2997	1.6730	2.0040	2.3960	2.6680	2.9240	3.2560	3.4760
60	1.2958	1.6706	2.0003	2.3901	2.6603	2.9146	3.2317	3.4602
65	1.2947	1.6686	1.9970	2.3851	2.6536	2.9060	3.2204	3.4466

МД.6N0602.2205.2646.02.09.ГЧ

				Информационная модель прогнозирования результатов промежуточного контроля на основе текущей успеваемости студентов			
				МД.6N0602.2205.2646.02.09.(ГЧ)			
	ФИО	Подпись	Дата	Инновационный Евразийский университет	Стадия	Лист	Листов
					У	1	5
Магистр	Смолкина М.Н.			Цель, задачи и научная новизна диссертационной работы	ИнЕУ гр. Инф-21м		
Руковод	Зайцева Н.М.						
Н-контр	Ифутина Е.А.						
Зав.каф.	Деревягин С.И.						

Цель:

построение математической модели прогнозирования результатов промежуточного государственного контроля

Задачи:

- провести мониторинг и анализ результатов компьютерных тестирований в Центре тестирования Инновационного Евразийского университета;
- на основе методологической базы проанализировать методы построения модели прогнозирования;
- разработать математическую модель прогнозирования;
- разработать рекомендации к использованию математической модели.

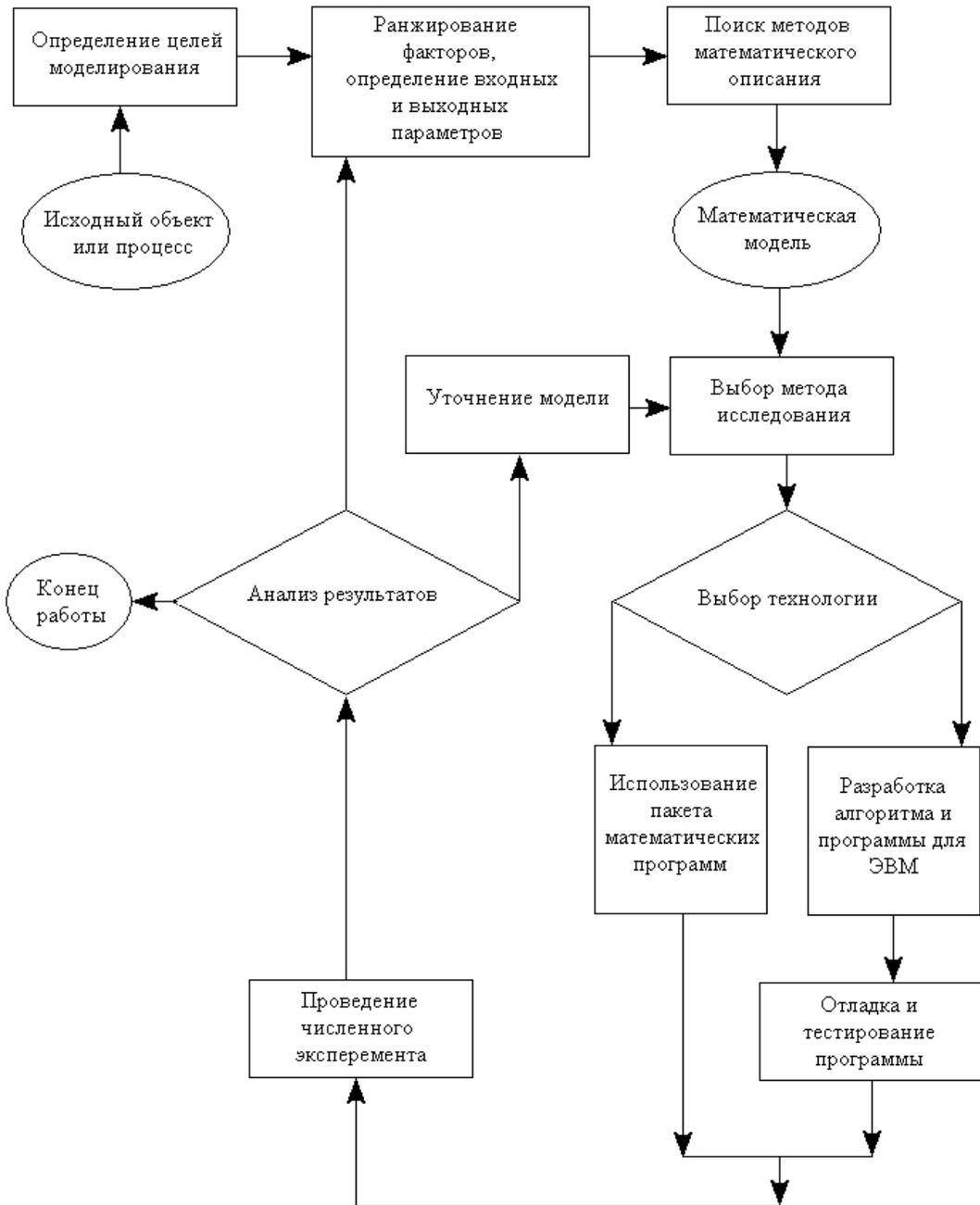
Научная новизна:

прогноз результата промежуточного государственного контроля, в зависимости от текущих результатов компьютерного тестирования

МД.6N0602.2205.2646.02.09.ГЧ

МД.6N0602.2205.2646.02.09.(ГЧ)

					Информационная модель прогнозирования результатов промежуточного государственного контроля на основе текущей успеваемости студентов	Лит	Масса	Масштаб	
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата					
Магистр		Смолкина М.Н.							
Руковод		Зайцева Н.М.							
Н-контр		Ифутина Е.А.							
Зав.каф.		Деревягин С.И.				Лист 2	Листов 5		
					Последовательность этапов математического моделирования	ИнЕУ гр. Инф-21м			



МД.6N0602.2205.2646.02.09.(ГЧ)

МД.6N0602.2205.2646.02.09.(ГЧ)

					<p align="center">Информационная модель прогнозирования результатов промежуточного государственного контроля на основе текущей успеваемости студентов</p>	Лит	Масса	Масштаб	
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата					
Магистр		Смолкина М.Н.							
Руковод		Зайцева Н.М.							
Н-контр		Ифутина Е.А.							
Зав.каф.		Деревягин С.И.				Лист 3	Листов 5		
					<p align="center">Схема работы программы «EducationMonitor»</p>	<p align="center">ИНЕУ гр. Инф-21м</p>			



МД.6N0602.2205.2646.02.09.ГЧ

МД.6N0602.2205.2646.02.09.(ГЧ)

Информационная модель
прогнозирования результатов
промежуточного государственного
контроля на основе текущей
успеваемости студентов

Лит	Масса	Масштаб
Лист 4		Листов 5

График

ИНЕУ гр. Инф-21м

Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Магистр		Смолкина М.Н.		
Руковод		Зайцева Н.М.		
Н-контр		Ифутина Е.А.		
Зав.каф.		Деревягин С.И.		

