



РАБОЧАЯ ИНСТРУКЦИЯ

Система менеджмента качества

РИ 7.5-1

**ПРАВИЛА И ПОРЯДОК ТЕСТИРОВАНИЯ
ПО АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ
ОБУЧЕНИЯ ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». ПОЛОЖЕНИЕ**

**Введен
впервые**





Лист согласования

Ф.И.О.	Должность	Подпись	Дата согласования
Куделько А.Р.	Первый проректор		17.06.2010
Бурков А.А.	Проректор по УР		21.06.2010
Наливайко Т.Е.	Проректор по УВР		15.06.2010
Биленко С.В.	Советник ректора по ИУП		29.06.2010
Дмитриев Э.А.	Директор ИКПМТО		29.06.2010
Космынин А.В.	Декан ФЭТМТ		15.06.10
Феоктистов С.И.	Декан ССФ		15.06.2010
Степанов А.Н.	Декан ЭТФ		15.06.2010
Сысоев О.Е.	Декан ФКС		22.06.10
Котляров В.П.	Декан ФКТ		05.07.10
Литовченко В.В.	Декан ФЭМ		15.06.2010г.
Телеш В.В.	Декан ФЭХТ		22.06.2010
Васильченко Э.А.	Декан СФ		15.06.2010
Горобец О.Б.	Декан ФЯК		06.07.2010
Коньрева И.В.	Декан ФКИСО		15.06.2010
Некрасова М.Г.	Начальник ОМК		15.06.2010г.
Коновалов Р.В.	Начальник ЮО		05.07.2010г.



Содержание

1 Общие положения.....	4
1.1 Назначение.....	4
1.2 Сфера действия	4
1.3 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Термины, определения, сокращения	4
3.1 Термины и определения.....	4
3.2 Сокращения	5
4 Ответственность.....	6
5 Описание действий	6
5.1 Требования к действиям и их исполнителям.....	6
5.2 Функции подразделений университета, обеспечивающих организацию и проведение компьютерного тестирования	6
5.3 Участники тестирования	7
5.4 Взаимодействие участников при подготовке тестирования	8
5.5 Создание тестового задания и методика определения его сложности	9
5.6 Требования, предъявляемые к тестам.....	9
5.7 Порядок проведения тестирования в компьютерных аудиториях УИ	10
5.8 Оценка результатов выполнения тестов	12
5.9 Анализ и статистика проведенного тестирования	12
5.10 Требования к техническому и программному обеспечению	13
6 Разработчики	13
Приложение А Руководство пользователя по установке и работе с программой «Конструктор тестов»	14
Приложение Б Инструкция для Преподавателя (Автора теста).....	31
Приложение В Инструкция для Тестируемых	34
Приложение Г Экспертное заключение кафедры	35
Приложение Д Формы журналов учета	37
Лист ознакомления сотрудников	38
Лист регистрации изменений	39



1 Общие положения

1.1 Назначение

Рабочая инструкция регламентирует следующий комплекс мероприятий, при выполнении которых обеспечивается своевременное проведение тестирования для аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «КНАГТУ»: **(Изм №1)**

- **организационных** (преподаватель кафедры создает тесты по предметам; работа аудиторий компьютерного тестирования осуществляется в соответствии с графиком, предоставляемым УМУ;

- **технических** (поддержка компьютерного тестирования осуществляется УИ в учебных аудиториях 243/1, 245/1, 246/1.

1.2 Сфера действия

Настоящая РИ регламентирует деятельность подразделений университета участвующих в создании тестов, организации и проведении компьютерного тестирования знаний студентов и обязательна к применению в университете.

1.3 Область применения

Рабочая инструкция обязательна для сотрудников УИ, сотрудников УМУ, преподавателей кафедр, студентов очной формы обучения университета. Результаты компьютерного тестирования используются соответствующими подразделениями университета для корректировки учебного процесса и выработки мероприятий по повышению его качества.

2 Нормативные ссылки

Настоящая РИ по тестированию для аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» разработано в соответствии с приказом ректора «О внедрении системы автоматизированного тестирования» № 82-«О» от 25.03.2009. **(Изм. №1)**

3 Термины, определения, сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем Положении используются следующие термины и определения:

Компьютерное тестирование – проведение контроля знаний с помощью компьютера.

Тест – контрольное задание, предполагающее проверку знаний студентов с помощью методических материалов, предлагаемых в электронной форме.



Рубежный тест – должен содержать тестовые задания по одному разделу. Раздел состоит из нескольких тем. Количество тем определяется автором теста (Преподавателем). Количество тестовых заданий в тесте – не более 16-24. Рубежный тест не пересдается.

Итоговый тест – должен охватывать все темы, изучаемые в рамках данной дисциплины. Количество тестовых заданий в тесте – не более 32-48.

Администратор БД – обеспечивает ввод в базу данных тестовых заданий, разработанных Преподавателями по каждой дисциплине, и контингента студентов (Ф.И.О., шифр, группа) в разрезе специальностей и специализаций и установку параметров тестирования на основании предложений кафедр; вносит изменения в существующие тесты по предложениям Преподавателей кафедр; устанавливает атрибуты и права пользователей, в том числе допуск студентов к тестированию; консультирует Преподавателей и сотрудников кафедр по вопросам работы с конструктором тестов; обеспечивает бесперебойную работу системы тестирования АТС и своевременно устраняет сбои программы, возникающие в ходе тестирования; разрабатывает правила поведения студентов в аудитории компьютерного тестирования; по окончании тестирования производит генерацию необходимой отчетной документации.

Преподаватель (Автор теста) – с помощью конструктора тестов заполняет базу тестовых заданий в соответствии с требованиями приложения А; доступ к базе осуществляется после получения экспертного заключения кафедры (приложение Г) и получения ключа доступа у Администратора БД; заполняет блок параметров (шаблонов) для каждого теста по своей дисциплине в соответствии с требованиями данного Положения; присутствует на компьютерном тестировании студентов; в результате тестирования Преподаватель получает ведомость по группе с процентом выполнения всего Теста каждым студентом и оценку по 5-балльной шкале – эти статистические данные по отдельно взятому студенту могут быть использованы в рейтинговой системе аттестации студентов.

Оператор (наблюдатель) – получает у Администратора БД электронный ключ на текущий день, с помощью которого активизирует Тест для каждого студента; следит за соблюдением порядка проведения тестирования Тестируемыми; оповещает Администратора в случае возникновения ошибок работы с программой тестирования.

Тестируемый – выполняет Тест в соответствии с процедурой тестирования, определенной в данном Положении; соблюдает порядок проведения тестирования.

3.2 Сокращения

В настоящем Положении используются следующие сокращения:

- РИ – рабочая инструкция
- УИ – управление информатизации

	Система менеджмента качества РИ 7.5-1 Правила и порядок тестирования по аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». Положение	с. 6 из 39
---	---	--

ИНИТ	– институт новых информационных технологий
ЦИСТ	– центр информационных систем и технологий
УМУ	– учебно-методическое управление
ПО	– программное обеспечение
ИУП	– информатизация учебного процесса

4 Ответственность

Ответственность за выполнение РИ несет советник ректора по ИУП, а также сотрудники УИ, сотрудники диспетчерской службы УМУ, предоставляющие график проведения тестирования в учебных аудиториях УИ, руководители структурных подразделений университета, преподаватели кафедр (авторы тестов).

5 Описание действий

5.1 Требования к действиям и их исполнителям

Компьютерное тестирование студентов может использоваться при проведении рубежного (Тест по разделу) и итогового (по всему курсу) контроля знаний студентов, а также при проверке остаточных знаний.

Результаты компьютерного тестирования используются соответствующими подразделениями университета для корректировки учебного процесса и выработки мероприятий по повышению его качества.

Протоколы тестирования должны храниться все время обучения студента в электронном виде.

Местом проведения компьютерного тестирования определяются специализированные компьютерные аудитории 243/1, 245/1, 246/1. Работа аудитории компьютерного тестирования осуществляется в соответствии с графиком её работы.

5.2 Функции подразделений университета, обеспечивающих организацию и проведение компьютерного тестирования

5.2.1 Организация тестирования обеспечивается кафедрами, УИ университета, диспетчерской службой УМУ.

Кафедры:

- обеспечивают разработку тестовых заданий по дисциплинам учебных планов, предусматривающих выполнение контрольных работ студентами. Разработка осуществляется при помощи существующего ПО «Конструктор тестов» (приложение А);
- проверяют качество созданных тестовых заданий и при необходимости вносят коррективы;
- предоставляют готовые тестовые задания (вопрос с несколькими вариантами) в УИ (файл *.atsb, сформированный в конструкторе тестов) Администратор БД;

	Система менеджмента качества РИ 7.5-1 Правила и порядок тестирования по аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». Положение	с. 7 из 39
---	---	--

- устанавливают параметры тестирования (вид теста, количество вопросов в тесте, время выполнения теста) совместно с Администратором БД;
- предоставляют примерные тестовые задания студентам для подготовки к тестированию;
- анализируют информацию о результатах прохождения тестирования по дисциплинам кафедры и при необходимости вносят изменения и обновления в тестовые задания в установленном порядке.

5.2.2 УИ университета:

- обеспечивает ввод в базу данных тестовых заданий, разработанных Преподавателями по каждой дисциплине, и контингента студентов (Ф.И.О., шифр, группа) в разрезе специальностей и специализаций и установку параметров тестирования на основании предложений кафедр (Администратор БД, Преподаватель по дисциплине);
- вносит изменения в существующие тесты по предложениям Преподавателей кафедр (Администратор БД);
- разрабатывает краткую инструкцию студентам о порядке прохождения компьютерного тестирования (Администратор БД);
- устанавливает атрибуты и права пользователей, в том числе допуск студентов к тестированию (Администратор БД);
- осуществляет фейс-контроль студентов (Оператор УИ по студенческому билету);
- проводит компьютерное тестирование студентов (присутствуют Тестируемые, Оператор, Преподаватель);
- консультирует Преподавателей и сотрудников кафедр по вопросам работы с конструктором тестов (Администратор БД);
- обеспечивает бесперебойную работу системы тестирования АТС и своевременно устраняет сбои программы, возникающие в ходе тестирования (Администратор БД);
- разрабатывает правила поведения студентов в аудитории компьютерного тестирования (Администратор БД).

5.2.3 Диспетчерская служба УМУ:

- составляет расписание проведения тестирования для студентов и утверждает его у начальника УМУ;
- предоставляет расписание проведения тестирования в УИ.

5.3 Участники тестирования

В процессе тестирования участвуют 4 категории пользователей: Администратор, Преподаватель, Оператор, Тестируемый.

5.3.1 Администратор БД:

- контролирует разграничение прав доступа к информации и целостность данных;
- организывает защиту от несанкционированного доступа и копирования информации;



- осуществляет сопровождение Журнала учета тестовых заданий и Журнала проведения тестирования (приложение Д);
- связывает авторов и дисциплины, подготавливая базу тестовых заданий для каждого Преподавателя;
- выдает электронный ключ Оператору на день проведения тестирования;
- производит генерацию необходимой отчетной документации по окончании тестирования. При необходимости Администратор имеет полнофункциональный доступ к базе тестовых заданий.

5.3.2 Преподаватель:

- получает доступ к базе только после подписания мотивированного заключения кафедры и получения ключа доступа у Администратора БД;
- заполняет базу тестовых заданий с помощью конструктора тестов в соответствии с требованиями данного положения;
- заполняет блок параметров (шаблонов) для каждого Теста по своей дисциплине в соответствии с требованиями данного положения.

5.3.3 Оператор (наблюдатель):

- получает у Администратора БД электронный ключ на текущий день, с помощью которого активизирует Тест для каждого студента;
- следит за соблюдением порядка проведения тестирования Тестируемыми;
- оповещает Администратора в случае возникновения ошибок работы с программой тестирования.

5.3.4 Тестируемый:

- выполняет Тест в соответствии с процедурой тестирования, определенной в инструкции для Тестируемых, приведенной в приложении В;
- соблюдает порядок проведения тестирования.

5.4 Взаимодействие участников при подготовке тестирования

5.4.1 Кафедра предоставляет Администратору БД список авторов с указанием дисциплин. Для каждого Теста указывается только один автор. Администратор БД осуществляет «привязку» авторов и дисциплин.

5.4.2 Преподаватель (автор теста) для получения прав доступа должен предоставить экспертное заключение кафедры (приложение Г) Администратору БД и получить тестовую базу для подготовки тестовых заданий, а затем, пользуясь конструктором тестов (приложение А), заполнить выданную базу (по каждой дисциплине – не менее 150 вопросов с разбивкой на темы). Преподаватель формирует тесты по своим дисциплинам, заполняя в специальном разделе конструктора тестов блок «параметры», заполняет тестовые задания и предоставляет обработанный файл Администратору БД для внесения в базу данных тестирования.

5.4.3 Администратор БД определяет Оператора (наблюдателя) и время сдачи зачетных тестов.

	Система менеджмента качества РИ 7.5-1 Правила и порядок тестирования по аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». Положение	с. 9 из 39
---	--	---------------------------------

Оператор получает уникальный ключ у Администратора БД для активизации теста и использует его для авторизации теста для каждого студента.

5.5 Создание тестового задания и методика определения его сложности

5.5.1 При разработке Теста следует учитывать форму задания и сложность задания (вопроса), на который студент должен ответить. В соответствии с этим тестовые задания по форме могут быть представлены одним из следующих вариантов:

- **единственный или множественный выбор**: выбор одного верного ответа из множества (текст, изображения, звук и т.д.) или несколько/все правильных ответов или все неправильные (текст, фрагменты изображения);

- **цифровой, текстовый ввод данных** в указанное поле с последующим сравнением ответа с эталоном (указывается последовательность, вставляется буква или символ);

- **ранжирование или расстановка** предложенных элементов (ответов) в определенной последовательности.

- **выбор соответствия** между понятием и определением, причиной и следствием и т.д.

5.5.2 Каждому из заданий при разработке Теста в зависимости от формы задания и сложности задания присваивается коэффициент сложности:

- 1 - 4 (25 % от общего числа заданий);
- 5 - 8 (50 % от общего числа заданий);
- 9 - 12 (25 % от общего числа заданий).

Процентное соотношение заданий в зависимости от коэффициента сложности фиксировано, чтобы сложность тестов была одинаковой. Коэффициент сложности задания выбирается в зависимости от формы задания и сложности задания (таблица 5.1):

Таблица 5.1

Обозначения	Единственный или множественный выбор	Цифровой, текстовый ввод	Ранжирование	Выбор соответствия
Легкое	1	2	3	4
Среднее	5	6	7	8
Сложное	9	10	11	12

5.6 Требования, предъявляемые к тестам

5.6.1 Тестовые задания могут формулироваться только согласно п. 5.5, каждому присваивается соответствующий показатель сложности.

5.6.2 Процедура тестирования имеет временные ограничения, определяемые Преподавателем в соответствии с требованием п. 5.7.2 данной РИ.

	Система менеджмента качества РИ 7.5-1 Правила и порядок тестирования по аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». Положение	с. 10 из 39
---	---	---

При формулировании тестовых заданий, Преподаватель может использовать только те режимы, которые определены в п. 5.5.1 и в приложении А.

5.6.3 Общее количество тестовых заданий, подготовленных преподавателем для тестирования, должно быть не менее 150. Из них генерируются рубежные и итоговые Тесты.

5.6.4 Рубежный Тест должен содержать тестовые задания по одному разделу. Раздел состоит из нескольких тем. Количество тем определяется автором Теста. Количество тестовых заданий в тесте – не более 16-24. ***Рубежный Тест не пересдается.***

5.6.5 Итоговый Тест должен охватывать все темы, изучаемые в рамках данной дисциплины. Количество тестовых заданий в тесте – не более 32-48. В зависимости от уровня сложности теста Преподаватель должен определить общее время, необходимое для прохождения процедуры тестирования.

5.6.6 При составлении тестовых заданий учитываются:

- ***дифференцирующая способность*** (знающие студенты должны выполнить задание, незнающие – не в состоянии его выполнить);
- ***локальная независимость*** (выполнение заданий не зависит от результатов выполнения других форм работы);
- ***информативность заданий***;
- ***однозначность и простота*** (тестовые задания должны быть по возможности краткими, без излишних слов и пояснений, лаконичными);
- ***отсутствие двусмысленности***;
- ***рассмотрение в задании только одного признака, объекта или действия***;
- ***доступная трудность*** (задания, которые выполняет вся группа, считаются слишком легкими и должны быть переделаны; задания, которые не выполняет вся группа или убедительное большинство, считаются слишком трудными и должны быть переделаны; оптимально, трудность Теста должна быть в пределах 50-60 %; 20-25 % легких заданий, с коэффициентом сложности от 1 до 4 и 20-25 % трудных заданий, с коэффициентом сложности от 9 до 12, остальные – средней сложности; задачки-головоломки не могут использоваться в тестах);
- ***соответствие источникам информации***, которыми пользуются испытуемые;
- ***использование одинаково и безусловно понятных всем испытуемым терминов, способов и индексации обозначений***;
- ***грамматическое и логическое соответствие ответов заданию***;
- ***отсутствие абсурдных, очевидно неправильных ответов.***

5.7 Порядок проведения тестирования в компьютерных аудиториях

5.7.1 Решение о проведении текущего контроля знаний с использованием компьютерного тестирования принимается Преподавателем дис-



циплины. Решение об использовании компьютерного тестирования при проведении итогового контроля знаний принимает кафедра.

5.7.2 Компьютерное тестирование проводится полным составом учебной группы по утвержденному расписанию. Лимит времени работы учебной группы в компьютерной аудитории - один астрономический час.

5.7.3 Для прохождения компьютерного тестирования студент предъявляет зачётную книжку (студенческий билет или другой документ, подтверждающий его личность). Сотрудник УИ (Оператор) проверяет документ.

5.7.4 Последовательность действий студента при компьютерном тестировании определяется в приложении В.

При проведении компьютерного тестирования не допускается использование студентами учебников и учебно-методических пособий, а также других вспомогательных материалов.

Во время проведения тестирования в аудитории, кроме студентов, проходящих тестирование, могут находиться только сотрудники УИ и Преподаватели по дисциплине, по которой проводится тестирование.

При прохождении компьютерного тестирования задания для каждого студента выбираются программой случайным образом из общего объема предоставленных тестовых заданий по дисциплине, охватывающих содержание всех тем курса или одной конкретной темы (в соответствии с установленными Преподавателем параметрами).

5.7.5 Студенты (Тестируемые) должны соблюдать правила поведения в компьютерной аудитории и выполнять требования сотрудников УИ. При несоблюдении студентом правил прохождения тестирования и невыполнении требований сотрудников УИ тестирование этого студента прекращается.

5.7.6 Тестируемый получает Тест в соответствии с выбранной дисциплиной. Выбор дисциплины ограничивается курсом и специальностью Тестируемого (нельзя сдать тесты по дисциплинам более старших курсов и по дисциплинам, отсутствующим в учебном плане данной специальности).

После получения Теста на сервере отмечается время начала тестирования. Тестируемый выполняет тестовые задания в произвольном порядке. Тестируемому предоставляется возможность пересмотра ответов до момента окончательного подтверждения о выполнении Теста.

Таймер, контролирующий время прохождения Теста, запускается локально, в программе-клиенте. Если Тестируемый не уложился во временные ограничения, установленные для данного теста, процедура тестирования останавливается. Все неотмеченные вопросы помечаются как неверные.

Результаты тестирования отправляются на сервер после подтверждения Тестируемым завершения ввода ответов. Интерпретация результатов Теста осуществляется программой автоматически. Результаты тестирования студентов сохраняются в базе данных (WTS).



После получения результатов Теста, осуществляется автоматическая проверка и вывод результатов тестирования.

5.8 Оценка результатов выполнения тестов

5.8.1 Успешность работы с тестом складывается из выполнения его заданий. Но поскольку Тест есть система заданий, то предстоит сопоставить результаты выполнения различных заданий между собой.

5.8.2 В качестве критерия оценки результата выполненного Теста выбрано число (процент) правильно выполненных заданий (n_i). Для того чтобы можно было сопоставлять результаты работы с тестами, включающими в себе различное число заданий (n), за достижение испытуемого (D) принимается процент выполнения теста.

5.8.3 Оценивание проводят в зависимости от коэффициента сложности заданий. **Максимальное** количество баллов, которое может получить студент, в зависимости от сложности заданий, 78 баллов (100 %).

Подсчет процента выполнения Теста производят по следующей формуле:

$$\bar{A} = \frac{\left(1 \frac{\sum_{i=1}^{n_1} n_i}{n_1} + 2 \frac{\sum_{i=1}^{n_2} n_i}{n_2} + 3 \frac{\sum_{i=1}^{n_3} n_i}{n_3} + 4 \frac{\sum_{i=1}^{n_4} n_i}{n_4} + 5 \frac{\sum_{i=1}^{n_5} n_i}{n_5} + 6 \frac{\sum_{i=1}^{n_6} n_i}{n_6} + 7 \frac{\sum_{i=1}^{n_7} n_i}{n_7} + 8 \frac{\sum_{i=1}^{n_8} n_i}{n_8} + 9 \frac{\sum_{i=1}^{n_9} n_i}{n_9} + 10 \frac{\sum_{i=1}^{n_{10}} n_i}{n_{10}} + 11 \frac{\sum_{i=1}^{n_{11}} n_i}{n_{11}} + 12 \frac{\sum_{i=1}^{n_{12}} n_i}{n_{12}} \right)}{78} \times 100\%$$

где 1...12 – коэффициент сложности задания;

$n_{1..12}$ – кол-во вопросов в задании;

$$\sum_{i=1}^{n_{1..12}} n_i$$

– количество правильных ответов в i -ом задании.

Рекомендуется следующее соответствие между процентной и пяти-балльной системами оценок:

- 71 – 100 % - оценка «5»;
- 51 – 70 % - оценка «4»;
- 31 – 50 % - оценка «3»;
- 0 – 30 % - оценка «2».

5.9 Анализ и статистика проведенного тестирования

В результате тестирования Преподаватель получает ведомость по группе с процентом выполнения всего Теста каждым студентом и оценку по 5-балльной шкале.

Преподаватель может получить дополнительно для анализа следующие статистические данные:

- **статистика по отдельно взятому студенту**: количество правильных ответов на задания; протокол опроса: формулировка темы, правильные или неправильные были ответы по теме;
- **статистика по группе**: количество и процент правильных ответов на



задания у каждого студента; средний процент выполнения Теста по группе.

Статистические данные по отдельно взятому студенту могут быть использованы в рейтинговой системе аттестации студентов.

Статистические данные по группе, по нескольким группам (специальности) могут быть использованы:

- для анализа корректности отдельных заданий, если получен небольшой процент выполнения конкретного задания.
- для определения или изменения коэффициента сложности задания;
- для анализа содержания пособий по вопросам, задаваемым в тестовых заданиях.

5.10 Требования к техническому и программному обеспечению

5.10.1 Требования к серверной части:

- процессор 2000 МГц и выше;
- винчестер 80 Гб и выше;
- память 512 Мб и выше;
- для Linux-совместимых ОС: Apache 2.0 и выше (PHP5.0), MySQL 4.0 и выше;
- для Windows 2000 и выше: IIS5.0 и выше (ASP + PHP), MSSQL2000 и выше.

5.10.2 Требования к клиентской части:

- любая оболочка с поддержкой HTML 1.1;
- Adobe® Flash® Player ActiveX версии не ниже 10.0.22.87.

6 Разработчики

Разработчики данного документа:

Начальник УИ

Начальник ЦИСТ ИНИТ

Ведущий программист УИ

Г.И. Завозина

Е.Б. Абарникова

А.С. Дегтярёва



ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Руководство пользователя по установке и работе с программой «Конструктор тестов»

1 Назначение программы

Программа «Конструктор тестов» (далее ПО) предназначена для создания, редактирования и сохранения тестовых заданий по любым дисциплинам.

2 Условия выполнения программы

2.1 Требования к программному обеспечению

С данным ПО должен уметь работать пользователь, имеющий начальные навыки работы в операционной системе Microsoft Windows, MS Word.

Перечень необходимых программных средств:

- операционная система Microsoft Windows NT/2000/XP;
- текстовый редактор MS Word.

2.2 Требования к техническому обеспечению

Для нормального функционирования программы необходимы следующие технические средства:

- процессор Pentium III 850 Гц и выше;
- оперативная память 512 Мб и больше;
- сетевая карта;
- видеокарта и монитор, поддерживающий разрешение 1024x768;
- клавиатура;
- манипулятор мышь.

Специальной конфигурации программного обеспечения для технических средств не требуется.

2.3 Требования к информационному обеспечению

Автоматизированная система функционирует в операционных системах Windows 2000, XP. Для нормального функционирования программы никаких специальных библиотек не требуется.

3 Выполнение программы

3.1 Запуск программы

Перед началом работы с программой необходимо разархивировать полученный файл-архив от Администратора БД (Дегтярева Анастасия Сергеевна, ауд. 248\1).

3.2 Установка программы

Чтобы установить программу - двойной щелчок мыши на файле



QMasterInst_4.1.1.exe, после чего появляется окно Мастера установки (рисунок А.1):

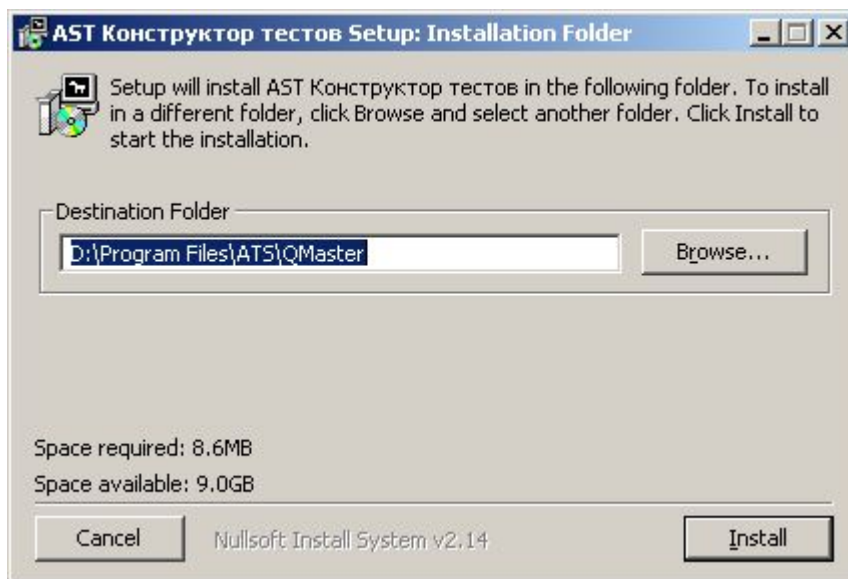


Рисунок А.1 – Окно мастера установки

В окне **Мастера** необходимо указать путь к каталогу (папке), куда будет устанавливаться ПО или оставить путь по умолчанию. При нажатии на кнопку **Install** начинается процесс установки программы (рисунок А.2).

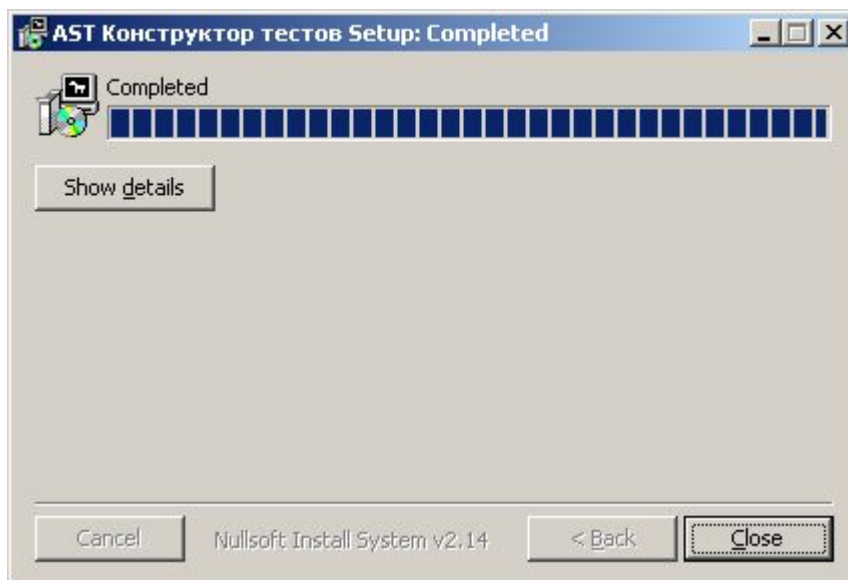


Рисунок А.2– Последнее окно мастера установки

В конце установки нажать кнопку **Close**.

После установки программы в главном меню «Пуск» появится новое подменю **ATS (Система тестирования)**.

	Система менеджмента качества РИ 7.5-1 Правила и порядок тестирования по аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». Положение	с. 16 из 39
---	--	----------------------------------

3.3 Начало работы

Пройдите по пути: Пуск \ Программы \ ATS (Система тестирования) \ Конструктор тестов. После запуска на экране отображается Главное окно ПО (рисунок А.3):

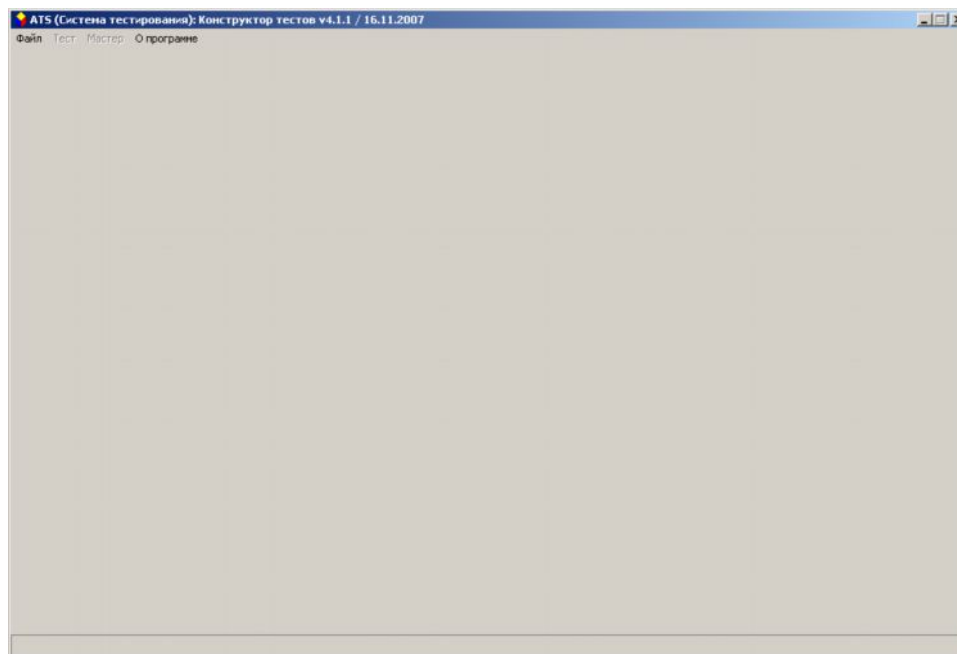


Рисунок А.3 – Главное окно программы

Перед тем, как приступить к созданию тестов, необходимо открыть базу данных для работы. Для этого выберите пункт меню «Файл \ Открыть базу данных». В появившемся диалоговом окне укажите Вашу базу данных, например, АЛЕКСЕЕНКО_Высшая мат.atsb и нажмите кнопку **Открыть** (рисунок А.4):

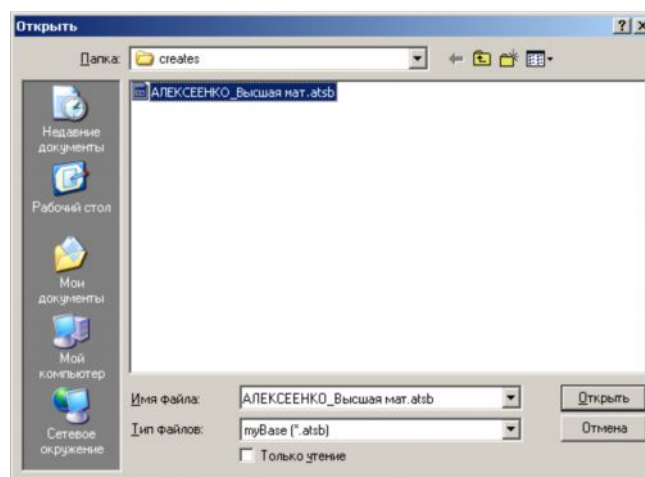


Рисунок А.4 – Открытие базы данных

После этого программа запросит пароль для базы данных. Этот пароль выдается пользователю при получении базы данных (пароль нахо-

	Система менеджмента качества РИ 7.5-1 Правила и порядок тестирования по аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». Положение	с. 17 из 39
---	--	----------------------------------

дится в файле «Прочитайте.txt») и защищает тесты от несанкционированного просмотра и редактирования (рисунок А.5).

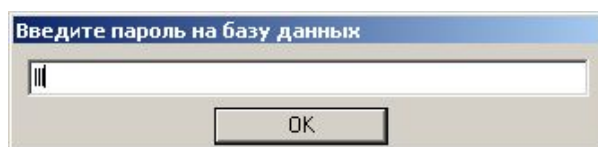


Рисунок А.5 – Ввод пароля

В случае некорректного ввода пароля программа выдает сообщение об ошибке и закрывает программу. При корректном вводе пароля программа выводит в строке заголовка окна ФИО пользователя и активизирует рабочие пункты меню (рисунок А.6):



Рисунок А.6 – Рабочее окно ПО

Внимание! При вводе пароля необходимо обращать внимание на раскладку клавиатуры (русский \ английский) и установленный регистр (включена \ выключена клавиша Caps Lock).

4 Просмотр и редактирование тем

Каждая дисциплина должна быть разделена на темы.

Выберите в главном окне ПО пункт меню «Тест \ Редактирование тем». На экране появится поле для выбора дисциплины и ввода\корректировки тем (рисунок А.7):

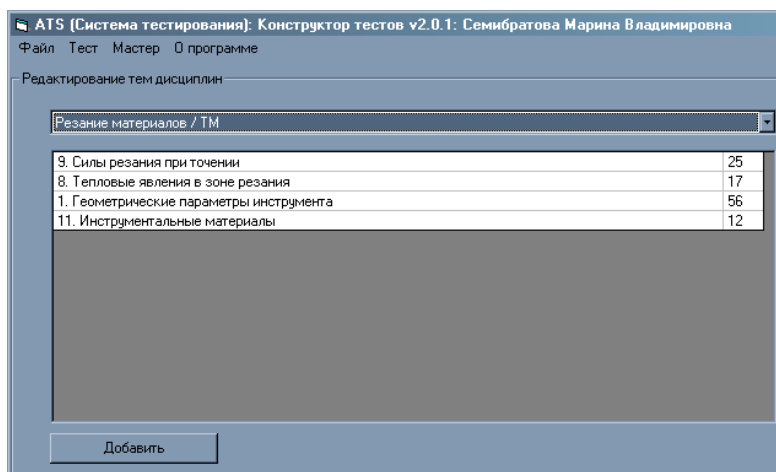


Рисунок А.7 – Просмотр редактирование тем

В выпадающем списке необходимо выбрать дисциплину. Если пользователь уже работал с ПО, то в таблице отобразятся уже существующие темы. Для создания новой темы необходимо нажать кнопку «Добавить». В таблице добавится запись «Новая тема». При двойном щелчке мышью на записи, появляется диалоговое окно (рисунок А.8), в котором осуществляется редактирование названия темы. Если тема не нужна, то ее можно удалить, нажав кнопку «Удалить».

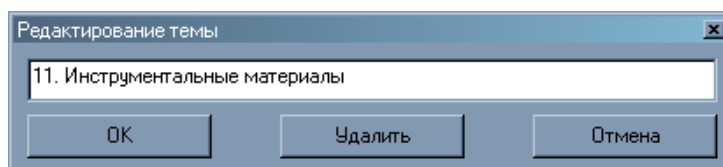


Рисунок А.8 – Диалоговое окно редактирования тем

После ввода нового названия темы необходимо нажать кнопку «ОК», диалоговое окно закроется и в таблице тем название выбранной темы заменится.

При нажатии на кнопку «Удалить» будет выведено диалоговое окно с информацией о количестве вопросов по этой теме в базе данных и запрос подтверждения удаления (рисунок А.9):

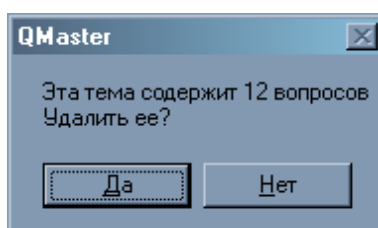


Рисунок А.9 – Диалоговое окно подтверждения удаления темы



5 Просмотр и редактирование примечаний

К каждому вопросу можно задавать примечание с пояснением вопроса. Для этого в главном окне необходимо в меню выбрать «Тест \ Редактор примечаний» (рисунок А.10):

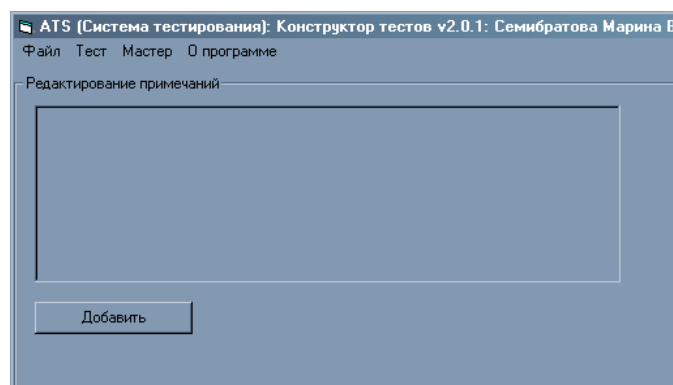


Рисунок А.10 – Редактор примечаний

Для добавления нового примечания необходимо нажать кнопку «Добавить» и в таблице появится новая строка с текстом «Новое примечание». Для редактирования примечания нажмите по элементу два раза. В появившемся диалоговом окне (рисунок А.11) можно изменить текст примечания и, нажав на кнопку «ОК», подтвердить изменения или, нажав на кнопку «Удалить», удалить примечание:

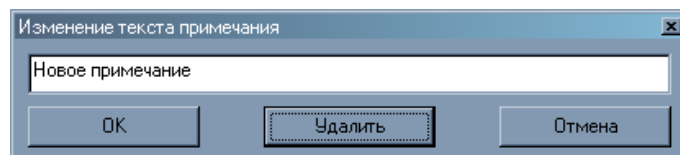


Рисунок А.11 – Диалоговое окно редактирование примечаний

6 Создание вопросов

Для создания вопросов необходимо выбрать в главном окне программы пункт меню «Мастер». В появившемся диалоговом окне (рисунок А.12) необходимо выбрать дисциплину, тему и тип вопроса:

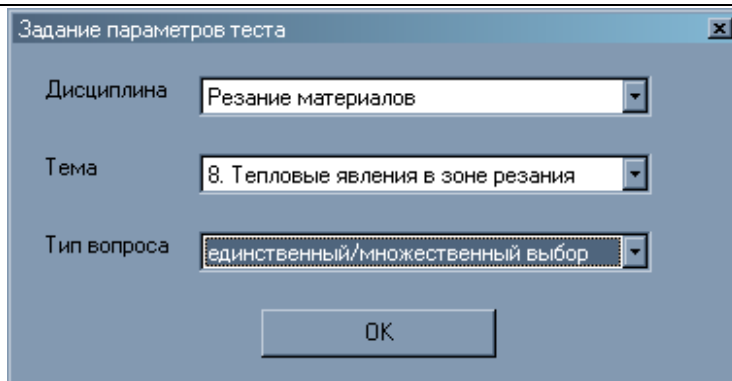


Рисунок А.12 – Диалоговое окно выбора параметров вопроса

После выбора необходимых параметров, нажмите кнопку «ОК». Появится новое окно для задания вопроса выбранного типа и вариантов ответов (рисунок А.13).

Примечание: вопросы и ответы могут содержать изображения, формулы и другие объекты. Данный редактор наследует большинство возможностей текстового редактора Microsoft Word.

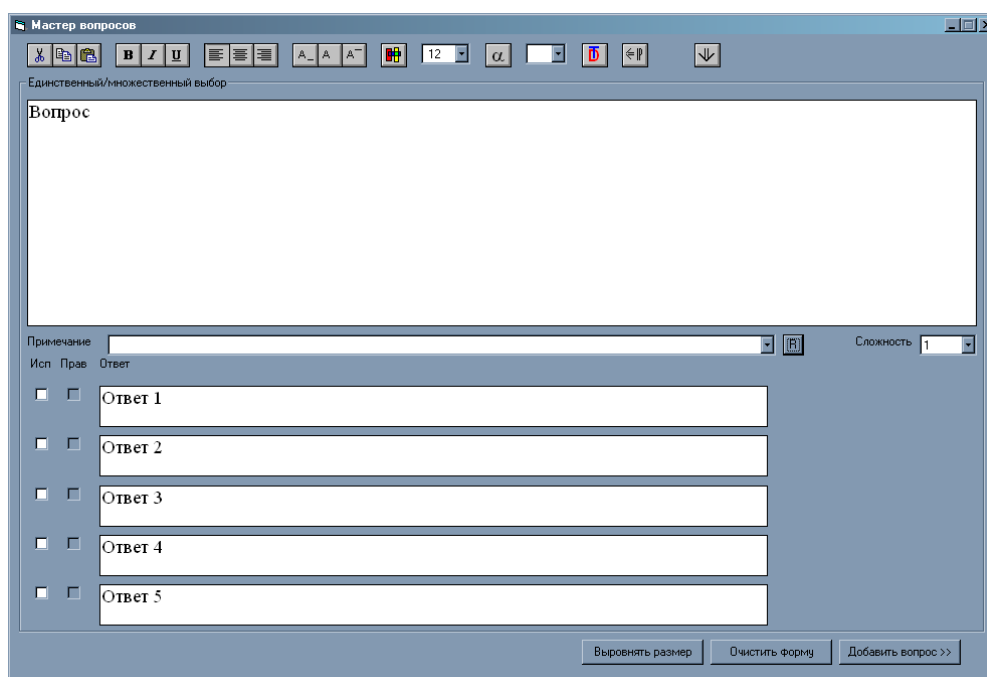
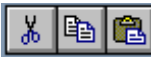


Рисунок А.13 – Форма задания вопроса

6.1 Элементы редактирования текста

Для того чтобы начать редактирование текста необходимо установить курсор мыши в одном из окон для ввода текста. Для форматирования текста можно воспользоваться функциональной панелью (рисунок А.14):

Рисунок А.14 – Функциональная панель

 - данная группа кнопок предоставляет функции копирования, вырезания и вставку текста с помощью буфера обмена.

 - установить жирность для выделенного текста.

 - установить курсив для выделенного текста.

 - установить подчеркнутость для выделенного текста.

 - данная группа кнопок предоставляет функции выравнивания текста.

 - устанавливает нижний индекс.

 - снимает формат индекса.

 - устанавливает верхний индекс.

 - устанавливает цвет текста.

 - устанавливает размер шрифта.

 - создает объект формула в месте установки курсора.

 - вставка спецсимвола в текст.

 - установка стандартного формата шрифта для выделенного текста (Times New Roman, 14 рекомендуется).

 - убирает отступ от левого края (может появиться при вставке текста из Microsoft Word).

 - расширяет поле ввода текста вниз (после автовыворачивания).

После ввода текста Вы можете нажать кнопку «Выровнять размер» (рисунок А.15). При этом окна ввода текста будут выровнены по высоте в зависимости от наполнения.

	Система менеджмента качества РИ 7.5-1 Правила и порядок тестирования по аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». Положение	с. 22 из 39
---	--	-------------

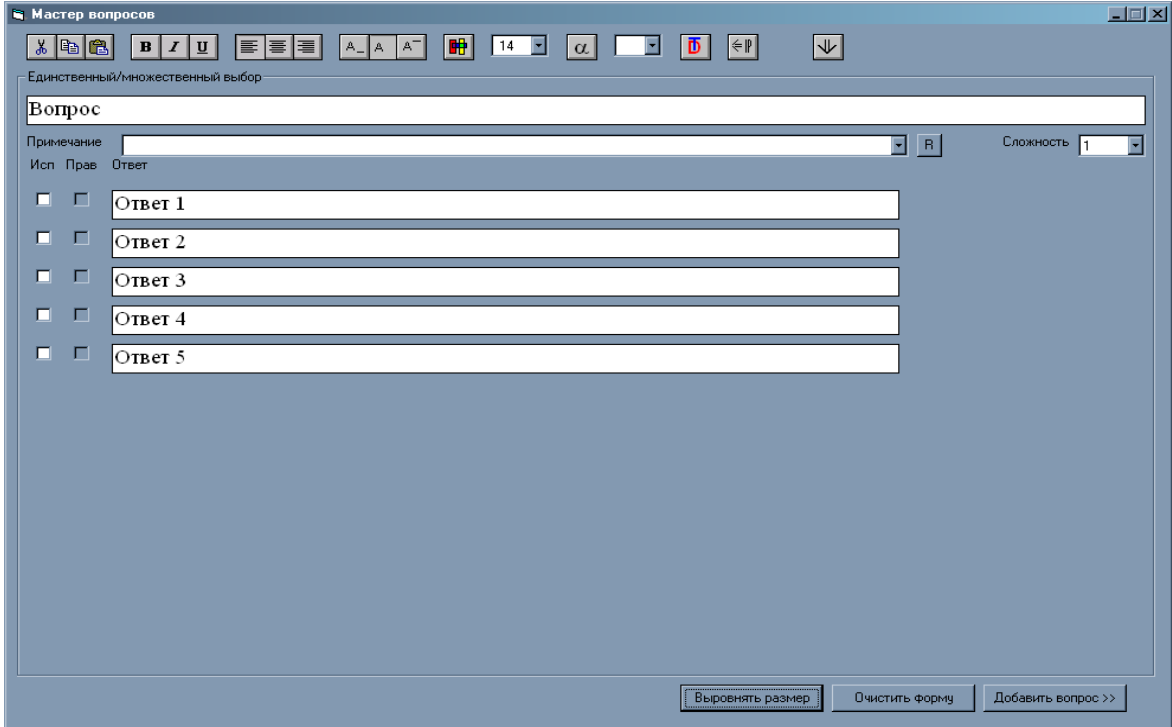


Рисунок А.15 – Форма ввода вопроса после автовыравнивания

Если необходимо дописать текст в одно из полей ввода, то необходимо, установив в нем курсор, нажать кнопку  и поле расширится (Рисунок А.16):

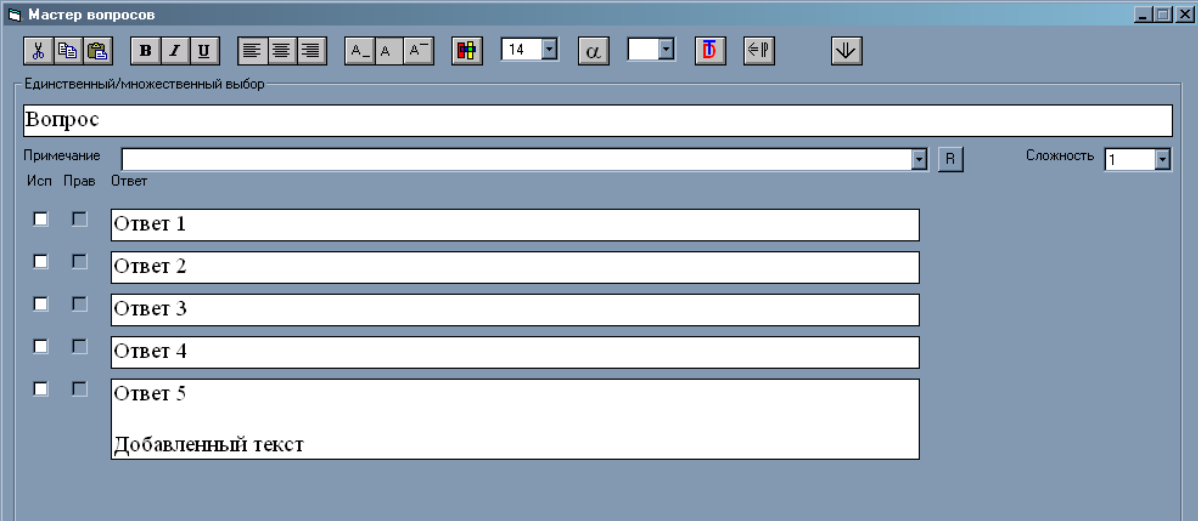
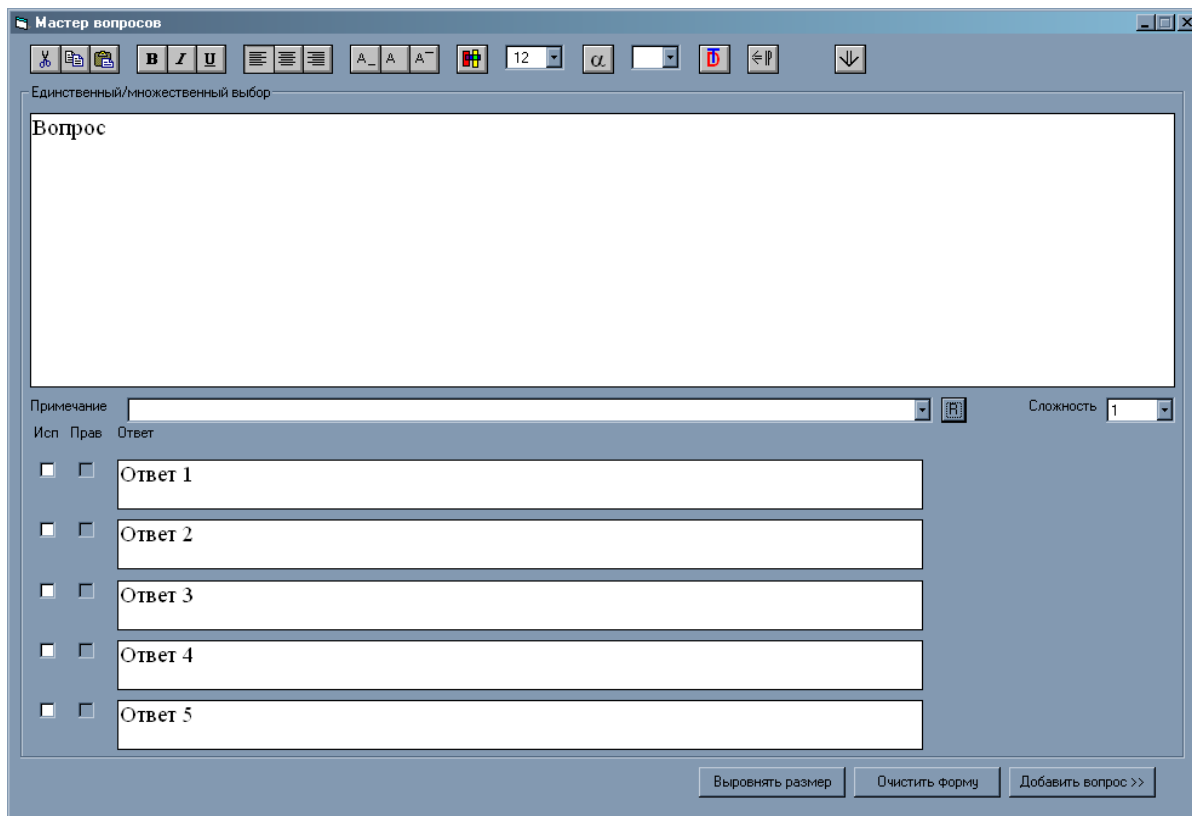


Рисунок А.16 – Форма ввода вопроса после автовыравнивания и расширения поля ввода текста

6.2 Создание вопроса типа «единственный/множественный выбор»



The screenshot shows a software window titled "Мастер вопросов" (Master of questions). The window has a menu bar and a toolbar with various icons for text formatting and alignment. Below the toolbar, there is a section titled "Единственный/множественный выбор" (Single/multiple choice). This section contains a large text area labeled "Вопрос" (Question) for entering the question text. Below this, there is a "Примечание" (Note) field and a "Сложность" (Difficulty) dropdown menu set to "1". At the bottom, there is a table with columns "Исп" (Is), "Прав" (Correct), and "Ответ" (Answer). The table has five rows, each with a checkbox in the "Исп" column, a checkbox in the "Прав" column, and a text input field labeled "Ответ 1" through "Ответ 5". At the bottom right of the window, there are three buttons: "Выровнять размер" (Align size), "Очистить форму" (Clear form), and "Добавить вопрос >>" (Add question >>).

Рисунок А.17 – Форма ввода вопроса типа «единственный/множественный выбор»

Введите текст вопроса или скопируйте из текстового файла (примечание можно ввести или выбрать стандартное из уже созданных), задайте тексты вариантов ответов, укажите, какие варианты ответа будут использоваться, щелкнув мышью в окошке ИСП напротив нужного варианта. После этого доступными становятся окна ПРАВ для установления верного варианта ответа. Отметьте правильные варианты ответа. Правильных вариантов может быть несколько. Укажите сложность вопроса, выбрав необходимый приоритет из списка в поле СЛОЖНОСТЬ. На экране появится заполненная форма вопроса (рисунок А.18):



Мастер вопросов

Вычислите $a+b$
при $a=3$, $b=2$

Примечание

Исп. Прав. Ответ

☒ ☐ 6

☒ ☐ 4

☒ ☒ 5

☐ ☐ Ответ 4

☐ ☐ Ответ 5

Сложность 1

Выровнять размер Очистить форму Добавить вопрос >>

Рисунок А.18 – Заполненная форма ввода вопроса

Нажмите кнопку «Выровнять размер» (рисунок А.19). После этого созданный вопрос отобразится в том виде, который будет представлен студенту.

Мастер вопросов

Вычислите $a+b$
при $a=3$, $b=2$

Примечание

Исп. Прав. Ответ

☒ ☐ 6

☒ ☐ 4

☒ ☒ 5

☐ ☐ Ответ 4

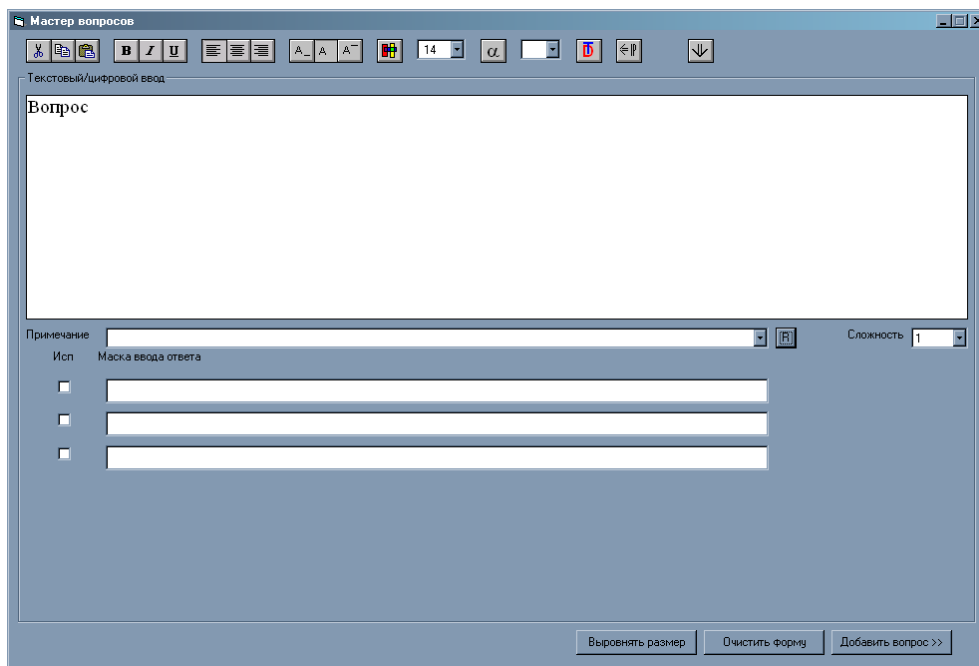
☐ ☐ Ответ 5

Сложность 1

Выровнять размер Очистить форму Добавить вопрос >>

Рисунок А.19 – Выровненные поля ввода

6.3 Создание вопроса типа «текстовый/цифровой ввод»



Мастер вопросов

Текстовый/цифровой ввод

Вопрос

Приложение: [] Сложность: 1

Исп. Маска ввода ответа

☐ []

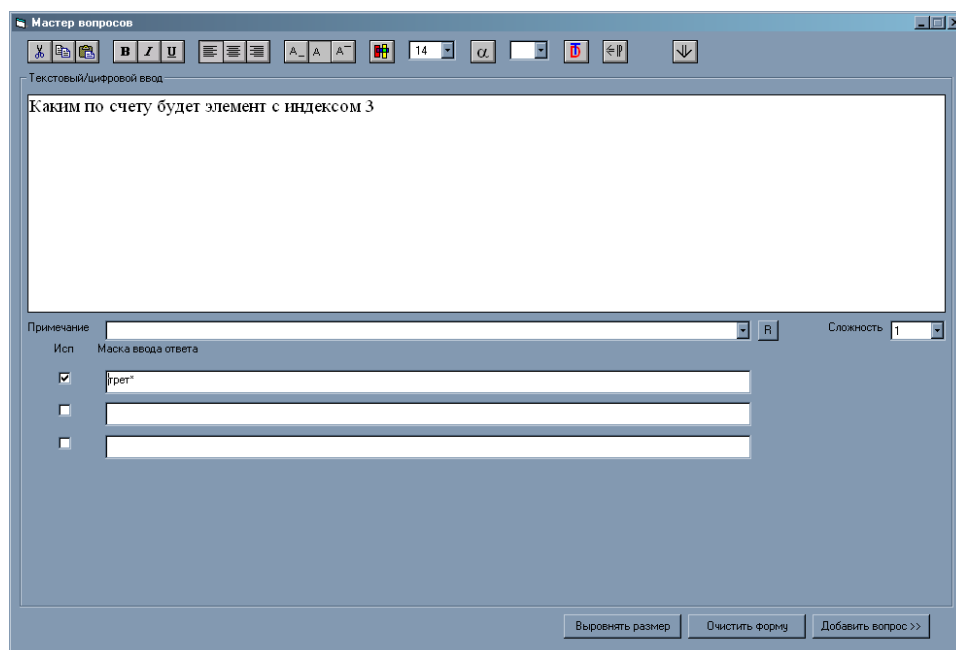
☐ []

☐ []

Выровнять размер Очистить форму Добавить вопрос >>

Рисунок А.20 – Форма ввода вопроса типа «текстовый/цифровой ввод»

Ввод вопроса, примечания, вариантов ответов осуществляется аналогично п.6.2. При вводе текста ответа используйте корень слова, т.к. не всегда только одним словом можно указать ответ. Суффиксы+окончания отмечаются знаком «*» (звездочка) (рисунок А.21):



Мастер вопросов

Текстовый/цифровой ввод

Каким по счету будет элемент с индексом 3

Приложение: [R] Сложность: 1

Исп. Маска ввода ответа

☒ трет*

☐ []

☐ []

Выровнять размер Очистить форму Добавить вопрос >>

Рисунок А.21 – Форма ввода вопроса «текстовый/цифровой ввод»

На рисунке А.21 указан ответ «трет*», т.к. можно ответить «третьим» или «третий». Если ответом на вопрос является словосочетание, то необходимо все слова указывать в соответствии с шаблоном, описанным выше.

Далее можно выравнивать размер полей ввода. Сохраните вопрос (п. 6.6 приложения А).

6.4 Создание вопроса типа «ранжирование»

Заполнение формы (рисунок А.22) осуществляется по аналогии с предыдущими. Основное отличие – ответы должны находиться в произвольном порядке, а в окне РАНГ напротив каждого ответа необходимо указать номер, соответствующий правильному расположению (рисунок А.23).

Далее можно выравнивать размер полей ввода и сохранить вопрос (п. 6.6 приложения А).

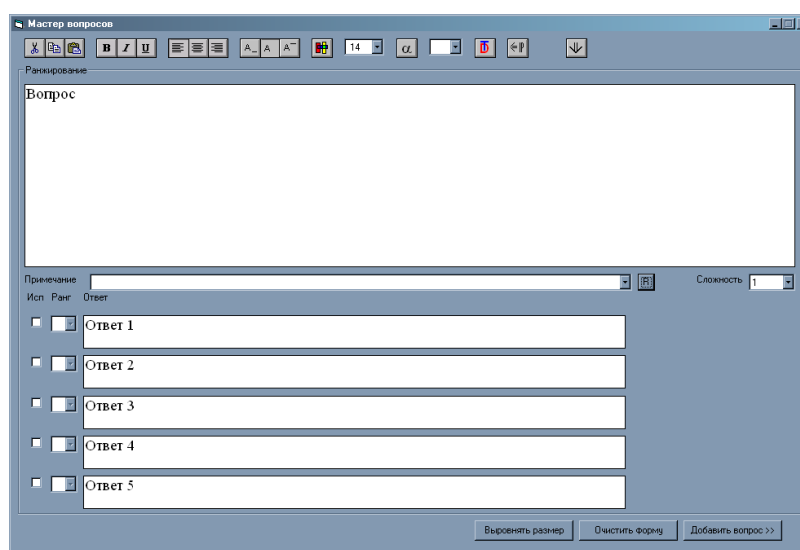


Рисунок А.22 – Форма ввода вопроса типа «ранжирование»

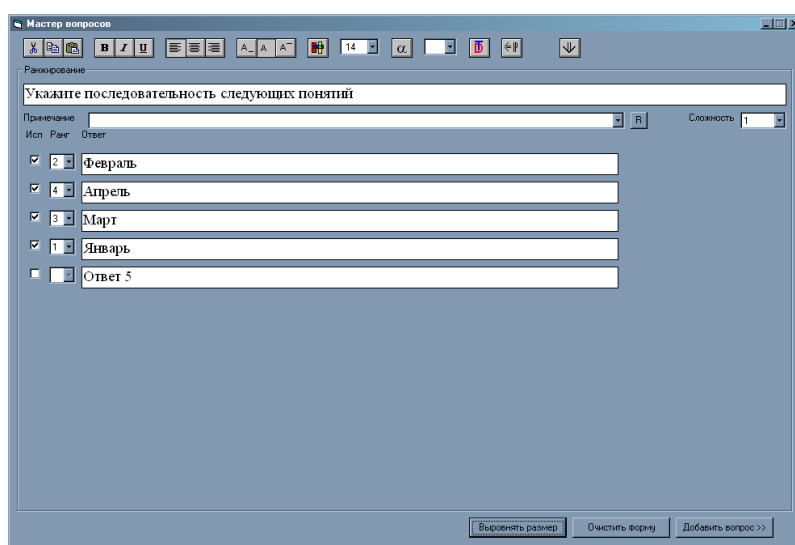


Рисунок А.23 – Заполненная форма ввода вопроса типа «ранжирование»



6.5 Создание вопроса типа «соответствие»

Основное отличие данной формы (рисунок А.24) заключается в том, что каждый ответ состоит из двух частей: левый столбец полей ввода предназначен для определений, а правый – для понятий. Каждое определение имеет свой номер. Для каждого понятия из списка необходимо выбрать номер соответствующего ему определения. Одному определению может соответствовать одно, несколько или ни одного понятия.

Рисунок А.24 – Форма ввода вопроса типа «соответствие»

На рисунке А.25 в левом столбце назначены определения (в данном случае они различаются цветовым оформлением). Каждому определению соответствует жестко заданный номер. Теперь для этих определений зададим понятия. В правом столбце записаны понятия (по цвету). Понятия «синий», «красный», «желтый» и «зеленый» соответствуют определениям по номеру последних. После заполнения формы сохраните вопрос (п. 6.6 приложения А).

Рисунок А.25 – Заполненная форма ввода вопроса типа «соответствие»

6.6 Завершение ввода вопроса

После окончания ввода, нажмите кнопку «Добавить вопрос». При этом вопрос будет сохранен в базе данных и выведено диалоговое окно с запросом на дальнейшие действия (рисунок 26):

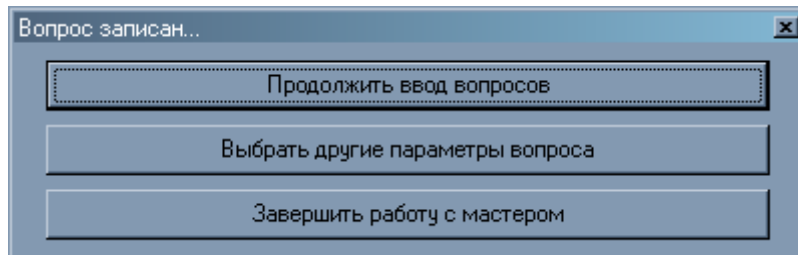


Рисунок А.26 – Диалоговое окно с запросом на действие

При нажатии на кнопку «Продолжить ввод вопросов» поля «Мастера» очистятся и можно ввести вопрос по той же дисциплине, той же теме и того же типа, что и предыдущий вопрос.

При нажатии на кнопку «Выбрать другие параметры вопроса» будет выведено диалоговое окно ввода параметров вопроса.

При нажатии на кнопку «Завершить работу с мастером» работа мастера будет завершена.

7 Рекомендации по вводу текста вопросов

Рассмотрим ввод текста в Форму путем копирования текста из программы Microsoft Word через буфер обмена (рисунок А.26):

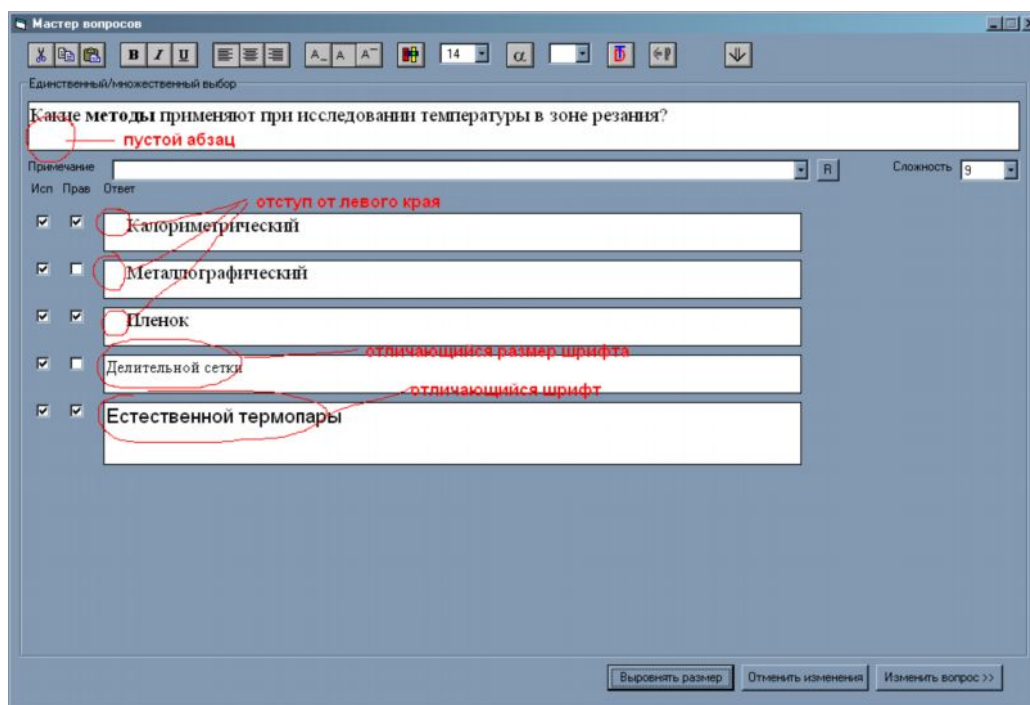


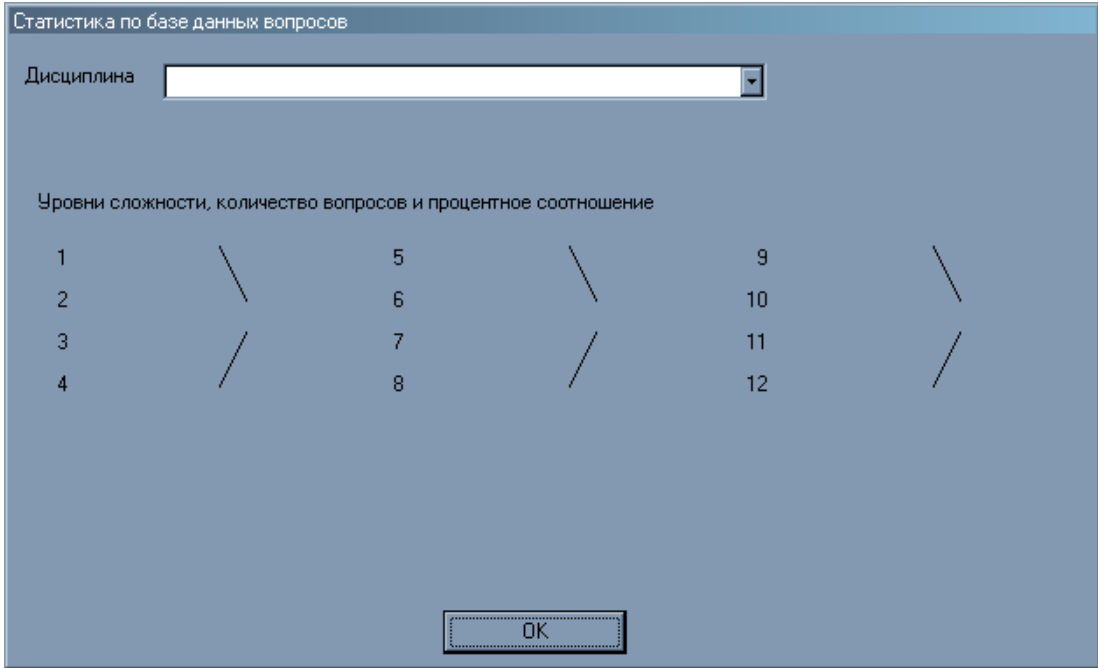
Рисунок А.26 – Неправильно заполненная форма ввода вопроса

В данной форме присутствуют следующие ошибки:

- пустой абзац, т.е. абзац, не имеющий никакого текста (его можно определить по пустоте поля ввода после нажатия на кнопку «Выровнять размер»);
- отступ от левого края (можно убрать с помощью кнопки  функциональной панели);
- различные начертания и размеры шрифтов (по умолчанию рекомендуется шрифт «Times New Roman» 14 размера; шрифт по умолчанию можно установить, выделив текст и нажав кнопку  функциональной панели).

8 Просмотр статистики по базе данных

Для просмотра статистики по базе данных в главном окне программы выберите пункт меню: «Тест \ Статистика». Появится окно, как показано на рисунке А.27:



Статистика по базе данных вопросов

Дисциплина

Уровни сложности, количество вопросов и процентное соотношение

1	\	5	\	9	\
2	\	6	\	10	\
3	/	7	/	11	/
4	/	8	/	12	/

OK

Рисунок А.27 – Форма вывода статистики по базе данных

Выберите в списке «Дисциплина» нужную дисциплину. На экране отобразится информация о содержании тестовой базы по выбранной дисциплине (рисунок А.28):



Статистика по базе данных вопросов

Дисциплина:

Общее количество вопросов по базе данных: 112

Уровни сложности, количество вопросов и процентное соотношение

1	20	17,8%	32	28,5%	5	36	32,1%	51	45,5%	9	18	16,0%	29	25,8%
2	7	6,25%			6	12	10,7%			10	10	8,92%		
3	0	0%			7	0	0%			11	1	0,89%		
4	5	4,46%			8	3	2,67%			12	0	0%		

Вопросов типа единственный/множественный выбор: 71
Вопросов типа цифровой/текстовый ввод: 27
Вопросов типа ранжирование: 2
Вопросов типа соответствие: 12

OK

Рисунок А.28 – Заполненная форма вывода статистики по базе данных

В таблице подробно отображается информация о том, сколько вопросов каждого типа сложности содержит тестовая база, процентное отношение каждого типа к общему количеству вопросов по дисциплине. Также выводится обобщенная информация о процентном отношении количества «простых», «средних» и «сложных» вопросов к общему количеству вопросов по дисциплине (таблица А.1):

Таблица А.1

Тип вопроса	Уровень сложности
простой вопрос	1, 2, 3, 4
средний вопрос	5, 6, 7, 8
сложный вопрос	9, 10, 11, 12

Требуемое отношение количества вопросов разной сложности к общему количеству вопросов по дисциплине указаны ниже в таблице А.2:

Таблица А.2

Тип вопроса	%
простой вопрос	25±5
средний вопрос	50±5
сложный вопрос	25±5



ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

Инструкция для Преподавателя (Автора теста)

Подготовка к тестированию

1. **Кафедра** предоставляет Администратору БД список авторов с указанием дисциплин по учебным планам, предусматривающих выполнение контрольных работ студентами. *Для каждого Теста* указывается только один автор. *Для каждой дисциплины* указывается только одна специальность.

2. **Преподаватель (Автор теста)** для получения прав доступа должен предоставить экспертное заключение кафедры **Администратору БД** (приложение Г).

3. Преподаватель подходит к Администратору БД по тестированию (Дегтярева Анастасия Сергеевна, ауд.248/1, Управление информатизации), озвучивает ФИО автора (или авторов), название дисциплины и специальность, для которой подготавливается тест.

4. **Администратор БД** подготавливает тестовую базу (архив) для подготовки тестовых заданий, в которую входят следующие файлы (рисунок Б.1):

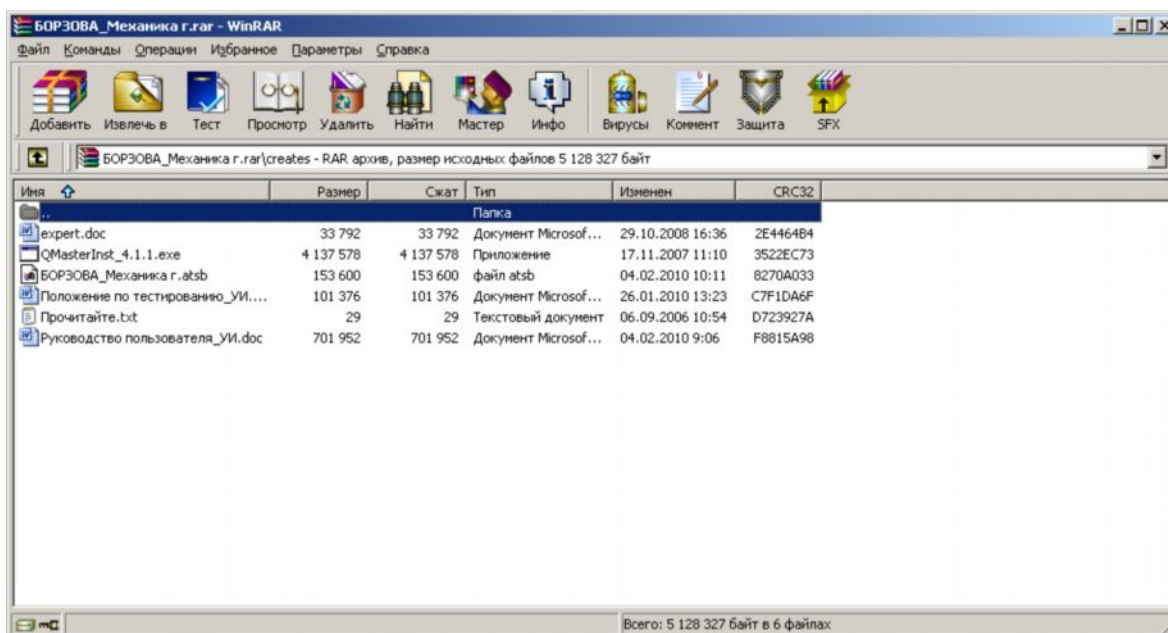


Рисунок Б.1 – Тестовая база (архив) для подготовки тестовых заданий

- файл (база данных) для создания теста автором –
- **БОРЗОВА_Механика г.atsb**;
- файл - **Прочитайте.txt** с паролем для работы с программой ATS «Конструктор тестов»;

	Система менеджмента качества РИ 7.5-1 Правила и порядок тестирования по аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «КнАГТУ». Положение	с. 32 из 39
---	---	---

- файл - **Положение по тестированию_УИ.doc** – временное положение по тестированию в УИ;
- файл - **Руководство пользователя_УИ.doc** – инструкция для работы с программой по созданию тестов ATS «Конструктор тестов»;
- файл - **QMasterInst_4.1.1.exe** – установка программы ATS «Конструктор тестов»;
- файл - **expert.doc** – экспертное заключение кафедры на разработанные тестовые задания по дисциплине.

5. Преподаватель заполняет выданную базу тестовых заданий (по каждой дисциплине – не менее 150 вопросов с разбивкой на темы) с помощью ПО «Конструктора тестов» в соответствии с требованиями «Положения по тестированию для аттестации студентов очной формы обучения ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»» (далее - Положение). **(Изм. №1)**

6. Преподаватель заполняет блок параметров (шаблонов) для каждого Теста по своей дисциплине. При разработке Теста следует учитывать форму задания и сложность задания (вопроса), на который студент должен ответить.

7. Преподаватель проверяют качество созданных тестовых заданий и при необходимости вносит коррективы.

8. Затем Преподаватель предоставляет готовый обработанный файл с тестом Администратору БД (файл *.atsb, сформированный в «**Конструкторе тестов**») для внесения в базу данных тестирования.

Проведение тестирования

1. **Решение о проведении текущего контроля знаний** с использованием компьютерного тестирования принимается Преподавателем дисциплины.

2. **Решение об использовании компьютерного тестирования** при проведении итогового контроля знаний принимает кафедра.

3. Во время проведения тестирования в аудитории, кроме студентов, проходящих тестирование, могут находиться только сотрудники УИ и Преподаватели по дисциплине, по которой проводится тестирование.

4. В результате тестирования Преподаватель получает ведомость по группе с процентом выполнения всего Теста каждым студентом и оценку по 5-балльной шкале.

5. Преподаватель может получить дополнительно для анализа следующие статистические данные:

- **статистика по отдельно взятому студенту:** количество правильных ответов на задания; протокол опроса: формулировка темы, правильные или неправильные были ответы по теме;

- **статистика по группе:** количество и процент правильных ответов на задания у каждого студента; средний процент выполнения Теста по



группе.

6. Статистические данные по отдельно взятому студенту могут быть использованы в рейтинговой системе аттестации студентов.

7. Статистические данные по группе, по нескольким группам (специальности) могут быть использованы:

- для анализа корректности отдельных заданий, если получен небольшой процент выполнения конкретного задания;
- для определения или изменения коэффициента сложности задания;
- для анализа содержания пособий по вопросам, задаваемым в тестовых заданиях.



ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

Инструкция для Тестируемых

1. Для прохождения компьютерного тестирования студент (Тестируемый) предъявляет **зачётную книжку** (студенческий билет или другой документ, подтверждающий его личность). Сотрудник УИ (Оператор) проверяет документ.

2. При проведении компьютерного тестирования не допускается использование студентами учебников и учебно-методических пособий, а также других вспомогательных материалов.

3. Во время проведения тестирования в аудитории, кроме студентов, проходящих тестирование, могут находиться только сотрудники УИ и преподаватели по дисциплине, по которой проводится тестирование.

4. При прохождении компьютерного тестирования задания для каждого студента выбираются программой случайным образом из общего объема предоставленных тестовых заданий по дисциплине, охватывающих содержание всех тем курса или одной конкретной темы (в соответствии с установленными преподавателем параметрами).

5. Студенты (Тестируемые) должны соблюдать правила поведения в компьютерной аудитории и выполнять требования сотрудников УИ. При несоблюдении студентом правил прохождения тестирования и невыполнении требований сотрудников УИ тестирование этого студента прекращается.

6. Тестируемый получает Тест в соответствии с выбранной дисциплиной. Выбор дисциплины ограничивается курсом и специальностью тестируемого (нельзя сдать тесты по дисциплинам более старших курсов и по дисциплинам, отсутствующим в учебном плане данной специальности).

7. После получения Теста на сервере отмечается время начала тестирования.

8. Тестируемый выполняет тестовые задания в произвольном порядке. Тестируемому предоставляется возможность пересмотра ответов до момента окончательного подтверждения о выполнении Теста.

9. Таймер, контролирующий время прохождения Теста, запускается локально, в программе-клиенте. Если Тестируемый не уложился во временные ограничения, установленные для данного теста, процедура тестирования останавливается. Все неотмеченные вопросы помечаются как неверные.

10. Результаты тестирования отправляются на сервер после подтверждения Тестируемым.



ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

кафедры «_____» от «___» _____ 201__ г.

на разработанные тестовые задания по дисциплине

«_____»
автор(ы)

(указать должность, ученую степень, Ф.И.О. автора (авторов))

Тестовые задания проверены учебно-методической комиссией в составе

(указать должность, ученую степень, Ф.И.О.)

На основании представления тестовых заданий автором (авторами) и проведенной проверки кафедра сделала следующее заключение:

1) Содержание тестовых заданий соответствует содержанию рабочей программы и учебно-методическому пособию _____

(название пособия, автор)

2) Представленные тестовые задания в следующем объеме:

Форма вопроса	Ф1		Ф2		Ф3		Ф4	
	Коэффициент сложности	Количество заданий	Коэффициент сложности	Количество заданий	Коэффициент сложности	Количество заданий	Коэффициент сложности	Количество заданий
Задание легкое (ЗЛ)								
Задание средней сложности (ЗСр)								
Задание сложное (ЗС)								
ИТОГО	-		-		-		-	

соответствуют требованиям, предъявляемым к количеству, уровням сложности и формам заданий для составления тестов.



**3) Рекомендуемое количество вопросов в каждом варианте _____
при продолжительности теста 60 минут.**

4) Тестовые задания в приведенном выше объеме могут быть использованы для составления тестов для промежуточной аттестации студентов по дисциплине

Зав. кафедрой _____

(должность, ученая степень)

_____ (_____)



ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)
Формы журналов учета

Журнал учета тестовых заданий

Дата обращения преподавателя	ФИО преподавателя (факультет, кафедра, аудитория, внутренний телефон)	Название дисциплины (id_N)	Специальность	Дата сдачи готового теста	Количество вопросов, тем, время тестирования	Подпись преподавателя

Журнал проведения тестирования

Дата проведения тестирования	Группа (количество человек)	Предмет	Рубежный/ итоговый тест	Количество вопросов, тем, время тестирования	ФИО Оператора (подпись)	ФИО Преподавателя (подпись)	Средний %
							Явка



Лист ознакомления сотрудников

	Ф. И. О.	Подпись сотрудника	Дата ознакомления	Примечания
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				



Лист регистрации изменений

[illegible]