



ГКП «ALMATY POLYTECHNIC COLLEGE»



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ
ЭЛЕКТРОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ПРОМЕЖУТОЧНУЮ
АТТЕСТАЦИЮ
для системы технического и
профессионального образования**

Омарбеков М.А.
директор
ALMATY POLYTECHNIC COLLEGE

Мәлікова М.С.
Заместитель директора по УР
ALMATY POLYTECHNIC COLLEGE
Сапагова А.Т.

Преподаватель специальных дисциплин
ALMATY POLYTECHNIC COLLEGE

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ ЭЛЕКТРОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

для системы технического и профессионального образования

Омарбеков М.А. – директор ALMATY POLYTECHNIC COLLEGE

**Мәлікова М.С. – заместитель директора по учебной работе КГКП
«Almaty Polytechnic College»**

**Сапагова А.Т. - преподаватель специальных дисциплин ALMATY
POLYTECHNIC COLLEGE**

АННОТАЦИЯ

Настоящая методическая рекомендация посвящена внедрению электронного тестирования в рамках промежуточной аттестации студентов. Документ предназначен для заместителей директоров по учебной работе, преподавателей и методистов, ответственных за организацию и проведение тестирования.

В основу методической рекомендации положен практический опыт КГКП «Almaty Polytechnic College», где успешно реализована данная форма аттестации с использованием платформы Moodle. Внедрение цифровых инструментов позволило повысить объективность, прозрачность и качество оценки знаний и компетенций обучающихся.

Данная рекомендация может быть использована при:

- разработке программ промежуточной аттестации,
- создании методических материалов,
- разработке оценочных средств для подготовки специалистов в системе технического и профессионального образования.

Предлагаемые методические рекомендации позволяют практически использовать инструменты для цифровых решений в образовательном процессе, что способствует его совершенствованию в условиях современной цифровой трансформации.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	5
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	7
РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	7
1.1. Современные технологии в промежуточной аттестации	7
1.2. Обоснование необходимости обновления традиционных форм промежуточной аттестации	7
1.3. Инструменты обеспечения прозрачности и объективности оценки	9
1.4. Преимущества электронного тестирования	10
РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА АТТЕСТАЦИИ	11
2.1 Внедрение электронного тестирования: опыт и рекомендации	11
2.2. Анализ и выбор форм промежуточной аттестации	13
2.3. Создание центра тестирования: цели и основные направления	13
2.4. Рекомендации по разработке правил и инструкций для проведения электронного тестирования	13
2.4.1 Разработка и внедрение правил тестирования студентов	13
2.4.2. Инструктаж студентов по прохождению электронного тестирования	14
2.4.3. Методические рекомендации по разработке тестовых заданий	15
2.4.4. Методические рекомендации по созданию тестов в Moodle	15
2.4.5. Видеоинструкция и ознакомительные мероприятия по проведению электронного тестирования	16
2.4.6. Организация ознакомительных мероприятий по электронному тестированию	16
2.5. Назначение ответственных лиц для организации электронного тестирования	17

2.6. Процедура разработки и утверждения тестовых заданий	18
2.7. Разработка и утверждение графика проведения промежуточной аттестации	18
2.8. Организация и проведение промежуточной аттестации	19
2.4.11. Анализ результатов и оптимизация процесса тестирования	19
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	21
ЛИТЕРАТУРА	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	23

ВВЕДЕНИЕ

Обоснование актуальности методических рекомендаций основано на необходимости модернизации системы оценки знаний и компетенций студентов в условиях цифровой трансформации образования. Традиционные методы аттестации, такие как устные и письменные экзамены, не всегда обеспечивают объективность и прозрачность оценки, что приводит к субъективному подходу и несоответствию требованиям работодателей.

Целью методических рекомендаций является - формирование эффективной системы промежуточной аттестации на основе электронного тестирования, обеспечивающей объективность, прозрачность и достоверность оценки знаний студентов в условиях цифровой трансформации образования.

Основные задачи:

- Определить основные проблемы традиционных методов аттестации и их влияние на объективность оценки.
- Разработать методологические рекомендации по внедрению электронного тестирования в образовательный процесс.
- Обеспечить соответствие аттестации требованиям государственных образовательных стандартов и работодателей.
- Сформировать принципы разработки тестовых заданий с учетом требований Национального центра тестирования.
- Разъяснить порядок организации и проведения электронного тестирования, включая технические и методические аспекты.
- Определить меры по обеспечению академической честности и защите от нарушений в процессе тестирования.
- Разработать рекомендации по обучению преподавателей и студентов работе с цифровыми инструментами тестирования.
- Создать систему мониторинга результатов аттестации и механизмы обратной связи для повышения качества тестирования.
- Внедрить механизм анализа и корректировки тестовых заданий на основе результатов аттестации и обратной связи.
- Оптимизировать нагрузку преподавателей за счет автоматизированной проверки тестов и анализа результатов.

Настоящие методические рекомендации окажут значительную помощь заместителям директоров по учебной работе, преподавателям и методистам в организации промежуточной аттестации с использованием современных цифровых технологий. Внедрение электронного тестирования способствует:

- Повышению объективности оценивания;
- Снижению субъективного фактора;
- Оптимизации нагрузки на преподавателей;
- Снижению коррупционных рисков.

Рекомендации разработаны с учетом нормативно-правовых актов Республики Казахстан, включая Приказ Министра образования и науки Республики

Казахстан от 18 марта 2008 года № 125 «Об утверждении Типовых правил проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для организаций среднего, технического и профессионального, послесреднего образования». Также учтены методические рекомендации Национального центра тестирования, что делает данный материал актуальным для образовательных организаций технического и профессионального образования.

Современные реалии цифровой трансформации требуют переосмысления традиционных методов оценки знаний. Для заместителя директора по учебной работе эффективная система промежуточной аттестации — это не только инструмент контроля, но и средство повышения качества образовательного процесса.

Электронное тестирование — это автоматизированная система проверки теоретических знаний, обеспечивающая объективность, оперативность и прозрачность оценки. Оно позволяет минимизировать влияние человеческого фактора, повысить точность результатов и создать единую систему мониторинга успеваемости обучающихся.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Современные технологии в промежуточной аттестации

Современные технологии позволяют существенно повысить качество промежуточной аттестации, интегрируя цифровые инструменты и автоматизированные методы оценки знаний. В условиях цифровой трансформации образования возникает необходимость модернизации традиционных форм контроля, что обусловлено требованиями работодателей, образовательных стандартов и развитием дистанционного и смешанного обучения.

В данном материале рассматриваются ключевые аспекты обновления системы промежуточной аттестации, способы повышения объективности, алгоритм ее внедрения, а также меры по обеспечению академической честности и защиты от нарушений. Интеграция цифровых инструментов, таких как электронное тестирование, прокторинг, автоматическая проверка заданий, адаптивное тестирование и аналитика образовательных данных, позволяет создать более справедливую, прозрачную и эффективную систему оценки, исключающую субъективность и повышающую доверие к результатам экзаменов.

Использование платформ Moodle, специализированных аналитических инструментов и систем прокторинга дает возможность обеспечивать контроль за соблюдением правил тестирования, предотвращать списывание и манипуляции с результатами, а также анализировать успеваемость студентов в динамике.

Кроме того, применение персонализированного подхода в тестировании позволяет адаптировать уровень сложности заданий к индивидуальным возможностям студентов, что способствует более точной оценке компетенций и выявлению зон роста. Интеллектуальные системы анализа данных помогают преподавателям своевременно корректировать образовательный процесс, ориентируясь на результаты тестов и выявленные пробелы в знаниях обучающихся.

Таким образом, внедрение цифровых технологий в процесс аттестации не только повышает объективность и достоверность результатов, но и делает образовательный процесс более гибким, ориентированным на реальные профессиональные требования, что в конечном итоге способствует подготовке конкурентоспособных специалистов для рынка труда.

1.2. Обоснование необходимости обновления традиционных форм промежуточной аттестации

Современная система образования сталкивается с вызовами цифровой трансформации, требующими модернизации подходов к оценке знаний и компетенций обучающихся. Традиционные формы аттестации, такие как устные и письменные экзамены, обладают рядом существенных недостатков, снижающих их эффективность и объективность.

Основные проблемы традиционной системы аттестации:

1. Ограниченная объективность

- Человеческий фактор в оценке может приводить к субъективности и предвзятости.

- Разные преподаватели могут интерпретировать критерии по-разному.

2. Не всегда отражают реальные компетенции

- Выпускники могут успешно сдавать экзамены, но сталкиваться с трудностями в **реальной профессиональной среде**.

3. Низкая прозрачность и слабая защита от нарушений

- Устные экзамены и письменные работы сложнее проверять на списывание и подтасовку.

- Нет четкого механизма цифровой фиксации и аналитики результатов.

4. Отрыв от цифровой трансформации

- Современные технологии могут значительно повысить качество аттестации.

- Отсутствие аналитики и автоматизации затрудняет обработку данных.

5. Высокая нагрузка на преподавателей

- Проведение устных экзаменов требует значительных временных затрат на каждого студента.

- Проверка письменных работ занимает много времени, особенно при большом количестве обучающихся.

- Высокая нагрузка снижает внимательность и объективность при оценке.

Сочетание электронного тестирования в промежуточной аттестации позволяет повысить качество оценки за счет:

1. Комплексного подхода

- Тестирование оценивает теоретические знания и логическое мышление.
- Практические задания демонстрируют умение применять знания в реальных ситуациях.

2. Объективности и прозрачности

- Электронные тесты исключают субъективность оценки, так как проверяются автоматически.

- Практические задания позволяют преподавателю оценивать навыки и компетенции, а не просто запоминание фактов.

3. Снижение риска списывания

- В тестах используются **рандомизация вопросов** и прокторинг.
- Практическое задание требует индивидуальной работы студента.

4. Адаптации к требованиям рынка

– Работодатели оценивают не только знания, но и способность их применять.

– Гибридная модель аттестации приближает процесс оценки к реальной профессиональной деятельности.

5. Оптимизация нагрузки преподавателя

– Автоматическая проверка тестов снижает затраты времени на оценку.

– Практические задания позволяют преподавателю сфокусироваться на качественной экспертизе навыков, а не на механической проверке знаний.

1.3. Инструменты обеспечения прозрачности и объективности оценки

Данная форма промежуточной аттестации предполагает интеграцию цифровых технологий, позволяющих минимизировать влияние субъективного фактора, повысить прозрачность процесса и обеспечить объективность оценки знаний и компетенций студентов.

Колледж для проведения промежуточной аттестации в форме электронного тестирования применяет платформу Moodle, который предоставляет несколько инструментов для обеспечения прозрачности и объективности при проведении аттестации:

1. Контроль академической честности

– **Случайный порядок вопросов и ответов** – предотвращает списывание.

– **Ограничение по времени** – исключает возможность поиска ответов в сторонних источниках.

– **Банковские наборы вопросов** – каждому студенту выпадает уникальный вариант.

– **Прокторинг и логирование** – фиксируются подозрительные действия студентов.

2. Автоматизированная проверка и оценка

– **Тесты с автоматической проверкой** – мгновенная обратная связь.

– **Рубрикаторы и чек-листы** – четкие критерии для оценивания демонстрационного экзамена.

3. Мониторинг успеваемости и аналитика

– **Отчеты по тестам** – анализируют частые ошибки студентов.

– **Прогресс-бар** – студентам видно, какие задания выполнены, а какие – нет.

– **Индивидуальные и групповые отчеты** – преподаватель может отслеживать динамику обучения.

Все необходимые материалы загружаются в специализированное программное обеспечение для обработки информации на экзамене по форме электронного тестирования (Moodle).

Использование Moodle позволяет сделать процесс аттестации прозрачным, справедливым и удобным как для преподавателя, так и для студентов.

1.4. Преимущества электронного тестирования

Автоматизация тестирования снижает влияние человеческого фактора, минимизирует ошибки при проверке, а цифровые инструменты мониторинга и аналитики позволяют выявлять пробелы в знаниях студентов и корректировать образовательный процесс.

Настоящий раздел рассматривает ключевые электронного тестирования, подчеркивая ее роль в обеспечении объективной оценки, повышении мотивации обучающихся, оптимизации образовательных ресурсов и интеграции инновационных технологий в образовательный процесс.

Основные преимущества электронного тестирования:

1. Прозрачность и объективность оценки

– Электронное тестирование минимизирует субъективность преподавателя и снижает вероятность ошибок при проверке.

– Практическая демонстрация компетенций подтверждает реальное владение навыками, исключая формальный подход к оценке.

2. Актуальность и соответствие современным требованиям

– Гибридная модель поддерживает цифровую трансформацию образования, соответствующую требованиям современной экономики.

– Обеспечивает баланс между теоретической подготовкой и практическим применением знаний.

3. Повышенная мотивация обучающихся

– Возможность получения мгновенной обратной связи мотивирует на исправление ошибок и дальнейшее развитие.

– Формат тестирования способствует самоконтролю: студенты учатся оценивать свои знания и устранять пробелы

– Позволяет студентам проявлять инициативу и творческий подход в решении практических задач.

– Практическая направленность экзаменов стимулирует студентов к активному освоению профессии, а не просто к запоминанию теоретических материалов.

4. Оптимизация образовательных ресурсов

– Снижается нагрузка на преподавателей за счет автоматизированной проверки тестов.

– Демоэкзамены ориентированы на реальные требования рынка труда и профессиональные стандарты, обеспечивая соответствие выпускников актуальным запросам работодателей.

– Оцениваются не только знания, но и способность применять их в реальных рабочих условиях.

– Четкие критерии оценивания и единые стандарты позволяют минимизировать субъективность оценивания.

5. Эффективность в подготовке специалистов

– Формирует у студентов не только теоретическую базу, но и практические компетенции, необходимые на рынке труда.

– Дает работодателям объективные данные о подготовке выпускников, повышая их конкурентоспособность.

– Оптимизация затрат на аудитории, оборудование и учебные материалы за счет цифровизации обучения.

– Преподаватели могут использовать время более эффективно, уделяя внимание индивидуальной работе с обучающимися.

6. Технологическая интеграция и инновационность

– Использование цифровых образовательных платформ позволяет систематизировать материалы и организовать учебный процесс в единой среде.

– Демоэкзамены моделируют профессиональные задачи, требуемые работодателями, обеспечивая студентам опыт работы на оборудовании, применяемой в отрасли.

– Вариативность сценариев выполнения практических заданий позволяет оценить не только теоретические знания, но и способность адаптироваться к реальным условиям.

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА АТТЕСТАЦИИ

2.1 Внедрение электронного тестирования: опыт и рекомендации

Внедрение электронного тестирования направлено на повышение объективности оценки знаний и компетенций обучающихся. Этот формат позволяет не только оценивать теоретическую подготовку студентов, но и проверять их практические навыки, необходимые в профессиональной деятельности.

С 2022 года в КГКП «Almaty Polytechnic College» была внедрена система проведения промежуточной аттестации в формате электронного тестирования. Данный подход обеспечил объективность, прозрачность и комплексную проверку знаний, умений и профессиональных компетенций студентов.

В настоящих рекомендациях будет представлен структурированный алгоритм внедрения электронного тестирования на примере опыта Almaty Polytechnic College. Рассмотрены ключевые этапы процесса, включая подготовку нормативной базы, техническое оснащение, обучение преподавателей и студентов, а также мониторинг результатов тестирования. Эти рекомендации могут быть полезны образовательным учреждениям, планирующим внедрение цифровых инструментов оценки знаний.

2.2. Анализ и выбор форм промежуточной аттестации

На первом этапе организации промежуточной аттестации рекомендуется провести заседание Учебно-методического объединения (УМО) с целью анализа нормативно-правовой базы, современных методов оценки знаний и подходов, обеспечивающих объективность, прозрачность и достоверность результатов.

В ходе заседания целесообразно рассмотреть и оценить эффективность различных форм аттестации, таких как электронное тестирование, демонстрационные экзамены и другие методы, соответствующие образовательным стандартам и требованиям работодателей. Особое внимание следует уделить внедрению цифровых технологий, способствующих снижению субъективности и повышению качества оценки.

По итогам заседания рекомендуется принять обоснованное решение о выборе оптимального формата аттестации, которое впоследствии должно быть представлено на педагогическом совете для утверждения и дальнейшего внедрения в образовательный процесс.

2.3. Создание центра тестирования: цели и основные направления

Для повышения объективности и прозрачности оценки знаний студентов, а также контроля качества образовательного процесса, рекомендуется создать Центр тестирования (ЦТ) как структурное подразделение образовательной организации. Деятельность Центра должна регулироваться соответствующим Положением, в котором будут определены его основные задачи, функции и полномочия.

Приложение 1.

Основными направлениями работы Центра тестирования могут стать:

- организация и проведение промежуточной аттестации студентов с использованием цифровых технологий;
- поддержка преподавателей в разработке и совершенствовании тестовых заданий;
- мониторинг результатов обучения и анализ качества преподавания;
- внедрение и адаптация программного обеспечения для автоматизированного тестирования;
- проведение обучающих семинаров и консультаций для преподавателей и студентов.

Для обеспечения соответствия образовательного процесса государственным стандартам и требованиям рынка труда, а также минимизации

субъективного фактора при оценке знаний, рекомендуется использовать современные методики оценки, цифровые инструменты тестирования и систему независимого контроля результатов. Это позволит сделать процесс аттестации более справедливым, объективным и эффективным.

2.4. Рекомендации по разработке правил и инструкций для проведения электронного тестирования

Внедрение электронного тестирования требует четкого регламентирования процедуры его проведения, соблюдения принципов академической честности и обеспечения прозрачности оценки знаний обучающихся. Разработка правил тестирования и инструкций является важным этапом подготовки к проведению промежуточной аттестации, так как они позволяют:

- Обеспечить объективность и справедливость проверки знаний.
- Минимизировать влияние человеческого фактора при оценке результатов.
- Повысить прозрачность тестирования за счет четко установленных требований и стандартов.
- Сформировать единый подход к проведению аттестации среди студентов и преподавателей.
- Снизить риски академической нечестности путем внедрения механизмов контроля.

Настоящие рекомендации включают разработку правил тестирования для студентов, инструкций по использованию системы тестирования и методов контроля академической честности, а также методические рекомендации для преподавателей по созданию качественных тестовых заданий.

2.4.1 Разработка и внедрение правил тестирования студентов

Для обеспечения объективного и прозрачного процесса оценки знаний студентов рекомендуется разработать и утвердить «Правила тестирования студентов», регламентирующие порядок проведения текущей и промежуточной аттестации с использованием цифровых технологий *Приложение 2*.

Основные положения, которые следует включить в правила:

- Четкое определение целей и задач тестирования;
- Регламентация прав и обязанностей студентов во время прохождения тестов;
- Меры по обеспечению академической честности и предотвращению нарушений;
- Шкала оценивания знаний для объективного измерения результатов;
- Порядок подачи и рассмотрения апелляций.

Рекомендации по организации тестирования:

- Использовать платформу Moodle для автоматизированного тестирования, что позволит минимизировать влияние субъективного фактора при оценке;
- Внедрить систему онлайн-контроля (прокторинг) для предотвращения академической нечестности и повышения достоверности результатов;
- Разработать инструкции для студентов по прохождению тестирования, обеспечивая понимание правил и требований;
- Включить в процесс механизм апелляций, позволяющий студентам оспаривать результаты при наличии обоснованных причин.
- Внедрение данных рекомендаций обеспечит единый стандарт проверки знаний, повысит объективность оценивания академических достижений студентов и создаст прозрачную и справедливую образовательную среду.

2.4.2. Инструктаж студентов по прохождению электронного тестирования

Для обеспечения успешного и корректного прохождения электронного тестирования студентами рекомендуется проводить обязательный инструктаж перед аттестацией. Инструктаж должен охватывать все аспекты тестирования, обеспечивая прозрачность, объективность и соблюдение академической честности.

Основные аспекты инструктажа:

1. Ознакомление с правилами тестирования
 - Разъяснение регламента тестирования, включая продолжительность, структуру заданий и систему оценивания.
 - Информирование студентов о правилах поведения во время теста и последствиях нарушения установленных требований.
2. Технические требования и порядок доступа
 - Пошаговая инструкция по входу в систему Moodle, запуску теста и навигации по платформе.
3. Контроль академической честности
 - Разъяснение принципов академической честности и ответственности за нарушения.
 - Ознакомление с системой прокторинга, методами фиксации подозрительных действий и последствиями выявленных нарушений.
4. Работа с тестовыми заданиями
 - Демонстрация интерфейса тестирования, способов ответов на вопросы и работы с различными типами заданий.
 - Разъяснение возможности пересмотра ответов (если предусмотрено) и порядка завершения теста.
5. Механизмы обратной связи и апелляции
 - Разъяснение порядка получения результатов тестирования.
 - Информация о механизме подачи апелляции в случае несогласия с итоговой оценкой.

2.4.3. Методические рекомендации по разработке тестовых заданий

Для обеспечения качества тестовых заданий и объективности промежуточной аттестации рекомендуется разработать методические рекомендации для преподавателей, которые будут служить основным инструментом при создании тестов.

Основные положения, которые следует включить в методические рекомендации:

1. Принципы составления тестов – разработка заданий должна соответствовать требованиям Национального центра тестирования.
2. Критерии качества тестовых заданий – валидность, надежность, объективность и дискриминативность.
3. Разнообразие форм тестов – включение вопросов закрытого типа, на соответствие, установление последовательности и открытых заданий.
4. Разделение заданий по уровням сложности – базовый, средний и высокий уровни.
5. Формирование банка тестовых вопросов – обеспечение достаточного количества заданий, их обновление и ротация.

Рекомендации по использованию методических материалов:

- Обеспечить преподавателей подробной инструкцией по разработке тестов.
- Включить примеры корректно составленных тестовых заданий.
- Регулярно обновлять рекомендации с учетом новых требований в сфере оценки знаний.

Внедрение данных рекомендаций позволит преподавателям разрабатывать тесты, обеспечивающие прозрачность, объективность и достоверность оценки знаний студентов, соответствующую современным требованиям цифровой образовательной среды. *Приложение 3.*

2.4.4. Методические рекомендации по созданию тестов в Moodle

Для эффективного проведения тестирования в электронном формате рекомендуется разработать методические рекомендации по созданию тестов на платформе Moodle. Данный документ должен содержать четкие инструкции для преподавателей по формированию качественных тестовых заданий, их настройке и обеспечению объективности оценивания.

Основные положения, которые следует включить в методические рекомендации:

1. Разработка тестовых заданий – создание вопросов различных типов (множественный выбор, соответствие, установление последовательности, открытые вопросы).

2. Формирование банка вопросов – организация и систематизация тестовых заданий для их дальнейшего использования в экзаменационных сессиях.

3. Настройка параметров теста – установка временных ограничений, количества попыток и правил оценивания.

4. Применение прокторинга (Safe Exam Browser) – обеспечение академической честности и предотвращение нарушений во время тестирования.

5. Автоматизация проверки – использование встроенных механизмов Moodle для объективной и прозрачной оценки результатов.

Следование данным рекомендациям позволит преподавателям эффективно разрабатывать цифровые тесты, обеспечивая прозрачность, академическую честность и достоверность оценки знаний студентов в условиях электронного обучения. *Приложение 4.*

2.4.5. Видеоинструкция и ознакомительные мероприятия по проведению электронного тестирования

Для облегчения процесса разработки тестовых заданий и обеспечения качественного тестирования в Moodle рекомендуется создать видеоинструкцию.

Основные темы, охваченные в видеоинструкции:

1. Добавление теста в Moodle – настройка параметров тестирования и критериев оценивания.

2. Создание различных типов вопросов – множественный выбор, соответствие, установление последовательности и др.

3. Формирование и использование банка вопросов – импорт тестовых заданий и их систематизация.

4. Настройка прокторинга Safe Exam Browser – контроль за соблюдением академической честности во время тестирования.

Наличие видеоинструкции значительно облегчает освоение работы с тестовой системой и позволяет преподавателям быстро и эффективно создавать качественные тесты для объективной оценки знаний студентов.

2.4.6. Организация ознакомительных мероприятий по электронному тестированию

Для успешного прохождения промежуточной аттестации студентами и эффективной работы преподавателей рекомендуется проводить ознакомительные мероприятия по организации и проведению электронного тестирования.

Основные формы ознакомления:

1. Инструктаж для студентов

- Разъяснение правил прохождения электронного тестирования (доступ к платформе Moodle, структура теста, критерии оценивания).
- Ознакомление с техническими требованиями (наличие стабильного интернет-соединения, использование Safe Exam Browser).
- Объяснение мер по обеспечению академической честности (прокторинг, запрет на использование сторонних материалов).

2. Семинар для преподавателей

- Настройка тестов в Moodle: создание вопросов, банка заданий, параметров оценивания.
- Использование инструментов прокторинга и мониторинга результатов.
- Анализ типичных ошибок студентов и корректировка тестовых заданий.

Рекомендации по проведению мероприятий:

- Проводить инструктажи для студентов перед началом тестирования с возможностью задать вопросы.
- Разрабатывать и распространять методические материалы и видеоИнструкции по работе с платформой.
- Включать практическую часть в семинары для преподавателей, демонстрируя настройку тестов и анализ результатов.

Эти меры позволят студентам уверенно проходить тестирование, а преподавателям — эффективно организовывать процесс оценки знаний, обеспечивая его прозрачность и объективность.

2.5. Назначение ответственных лиц для организации электронного тестирования

Для эффективного проведения электронного тестирования рекомендуется назначить ответственных лиц, которые будут координировать разработку, организацию и контроль процесса тестирования.

Основные категории ответственных лиц:

1. Разработчики тестовых заданий

- Разрабатывают и формируют банк тестовых вопросов в соответствии с учебными программами и требованиями Национального центра тестирования.
- Обеспечивают корректность формулировок, уровни сложности и соответствие критериям оценивания.

– Обновляют и совершенствуют тестовые материалы на основе анализа результатов.

2. Эксперты тестовых заданий

– Проводят проверку тестовых вопросов на соответствие образовательным стандартам и методическим требованиям.

– Оценивают качество тестов с точки зрения корректности, валидности, надежности.

– Рекомендуют корректировки и доработки перед их включением в итоговый банк заданий.

Назначение ответственных лиц позволит организовать системный и качественный процесс тестирования, обеспечивающий объективность, прозрачность и соответствие образовательным стандартам.

2.6. Процедура разработки и утверждения тестовых заданий

Для обеспечения качественного и объективного тестирования рекомендуется системно подходить к разработке, проверке и утверждению тестовых заданий перед их загрузкой в **Moodle**.

Основные этапы разработки и утверждения заданий:

1. Создание тестовых заданий

– Разработка вопросов в соответствии с учебными программами и стандартами оценки.

– Использование различных типов заданий (множественный выбор, соответствие, установление последовательности, открытые вопросы).

– Разделение заданий по уровням сложности (базовый, средний, высокий).

2. Экспертная проверка тестов

– Анализ валидности, надежности и объективности тестовых заданий.

– Проверка корректности формулировок, логики и структуры вопросов.

– Оценка баланса сложности и соответствия учебным целям.

3. Загрузка тестов в Moodle

– Импорт утвержденных заданий в банк вопросов.

– Настройка параметров теста (время выполнения, количество попыток, критерии оценивания).

– Настройка прокторинга и защиты от академической нечестности (Safe Exam Browser).

Следование данным рекомендациям позволит создать качественную систему тестирования, обеспечивающую объективную и достоверную оценку знаний студентов.

2.7 Разработка и утверждение графика проведения промежуточной аттестации

Системный подход к разработке и утверждению графика позволит провести аттестацию организованно, избежать перегрузки студентов и преподавателей, а также обеспечить бесперебойное проведение тестирования. Для этого необходимо своевременно разрабатывать и утверждать график её проведения, учитывая особенности образовательного процесса и технические возможности.

2.8. Организация и проведение промежуточной аттестации

Заключительным этапом процесса является непосредственное проведение промежуточной аттестации, включающее организацию и проведение электронного тестирования, а также работу апелляционной комиссии (при необходимости).

1. Организация и проведение электронного тестирования

- Обеспечить доступ студентов к системе Moodle и предоставить инструкции по прохождению теста.
- Настроить параметры тестирования (ограничение по времени, количество попыток, автоматическая проверка).
- Использовать прокторинг (Safe Exam Browser) для контроля академической честности.
- Осуществлять техническое сопровождение и мониторинг процесса тестирования.

2. Работа апелляционной комиссии

Определить порядок подачи и рассмотрения апелляций.

- Анализировать спорные вопросы, корректность заданий и выставленных баллов.
- Вносить изменения при наличии обоснованных замечаний.
- Итоги заключительного этапа
- Завершение тестирования и фиксация результатов в системе.
- Анализ данных для выявления проблемных зон и совершенствования тестов.
- Формирование итоговых отчетов и доведение результатов до студентов и преподавателей.

Проведение данного этапа завершает процесс промежуточной аттестации, обеспечивая объективную, прозрачную и справедливую оценку знаний студентов.

2.9. Анализ результатов и оптимизация процесса тестирования

После проведения промежуточной аттестации рекомендуется организовать опрос студентов, преподавателей и родителей для оценки качества процесса тестирования и выявления возможных направлений для его совершенствования.

1. Проведение опроса

– Разработка анонимных анкет для студентов, преподавателей и родителей с целью получения объективных отзывов.

– Включение в опрос ключевых вопросов:

– Насколько понятными были правила и формат тестирования?

– Были ли технические сложности при прохождении теста?

– Насколько объективными и прозрачными были условия тестирования?

– Какие аспекты можно улучшить в организации аттестации?

2. Анализ полученных данных

– Обобщение отзывов и выявление проблемных зон.

– Определение предложений по совершенствованию процесса тестирования.

– Подготовка аналитического отчета для руководства колледжа.

3. Внедрение корректирующих мероприятий

– Корректировка методических рекомендаций и тестовых заданий на основе полученных данных.

– Улучшение технического сопровождения тестирования и информационной поддержки студентов.

– Разработка дополнительных инструкций для преподавателей и студентов по прохождению тестирования.

Полученная обратная связь позволит улучшить систему тестирования, сделать ее более удобной, прозрачной и соответствующей потребностям студентов, преподавателей и образовательных стандартов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрение системы электронного тестирования в образовательный процесс направлено на обеспечение объективности, прозрачности и эффективности оценки знаний студентов. Использование цифровых технологий, таких как платформа Moodle и инструменты прокторинга, позволяет минимизировать влияние субъективного фактора, повысить академическую честность и оптимизировать работу преподавателей.

Для дальнейшего совершенствования системы тестирования рекомендуется регулярно анализировать результаты тестов, актуализировать методические рекомендации, расширять функциональные возможности тестовых платформ и проводить обучение преподавателей. Важным аспектом остается обратная связь со студентами и педагогическим составом, что позволит своевременно выявлять проблемные зоны и адаптировать процесс аттестации к современным требованиям образования.

Таким образом, развитие системы электронного тестирования способствует качественной и объективной оценке знаний, повышению уровня подготовки студентов и соответствуанию образовательного процесса требованиям цифровой эпохи.

ЛИТЕРАТУРА

1.Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 18 марта 2008 года № 125 «Об утверждении Типовых правил проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для организаций среднего, технического и профессионального, послесреднего образования»;

2.Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования»;

3.Нагаева И. «Организация электронного тестирования: преимущества и недостатки», 2020г. Интернет-журнал «Науковедение» №5;

4.Харламенко И., Фролова Л. «ЭКЗАМЕН В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА, НЕДОСТАТКИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ», 2020г. Журнал вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация

5.<https://www.ispring.ru/elearning-insights/moodle/create-test>

6.<https://testobr.narod.ru/4.htm>

7.<https://nsportal.ru/npo-spo/informatika-i-vychislitelnaya-tehnika/library/2017/08/25/elektronnoe-testirovanie-kak-metod>

8.https://www.profedu.kz/news/2670-kak_sozdat_onlajn_test_dla_distancionnogo_obuchenija/

9.<https://primeminister.kz/ru/news/reviews/onlays-ekzameny-distancionnoe-obuchenie-i-primenenie-proktoringa-kak-v-kazahstanskikh-vuzah-budet-provoditsya-uchebnaya-sessiya-811224>

10.<https://infolesson.kz/metodicheskie-rekomendacii-po-sostavleniyu-testovih-zadaniy-2970218.html>

11.<https://spo.1sept.ru/article.php?ID=200901006>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПОЛОЖЕНИЕ О ЦЕНТРЕ ТЕСТИРОВАНИЯ

1. Назначение и область применения

Настоящее Положение регламентирует деятельность Центра тестирования (далее – ЦТ), как структурного подразделения ГККП «Алматинский государственный политехнический колледж» (далее – колледж).

2. Нормативные документы

В своей деятельности ЦТ руководствуется следующими нормативными документами:

- Законом Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании»;
- Приказами Министра образования и науки Республики Казахстан;
- Уставом Колледжа и дополняющими его внутренними нормативными актами, регламентирующими образовательную деятельность Колледжа;
- правилами внутреннего распорядка колледжа;
- решениями Педагогического, Методического советов;
- приказами и распоряжениями директора колледжа;
- руководством по качеству образования;
- настоящим Положением.

3. Общие положения

3.1. Центр тестирования относится к числу подразделений, обеспечивающих образовательный процесс. ЦТ образован решением Педагогического совета от 25 января 2022г. (Протокол №3)

3.2. ЦТ организован с целью осуществления контроля эффективности и качества учебного процесса для получения полномасштабной картины эффективности преподавания отдельных дисциплин, а также для предоставления студентам альтернативной возможности сдачи зачётов, экзаменов в некоторых случаях, что позволит свести к минимуму влияние на оценку знаний «субъективного фактора».

4. Основные задачи и функции Центра тестирования

4.1. Основные задачи ЦТ:

- непосредственное участие в решении Колледжем следующих комплексных задач:
- создание, функционирование и совершенствование механизма контроля качества образовательного процесса Колледжа путем формирования фондов оценочных средств;
 - оценка степени соответствия подготовки обучающихся требованиям государственных общеобязательных стандартов образования;

- проведение различных мониторинговых и контрольных операций качества обучения и их результатов;
- поддержка и помощь преподавателям по вопросам составления тестов;
- внедрение тестирования при проведении текущей и промежуточной аттестаций студентов.

4.2. Функции ЦТ.

4.2.1. При реализации закрепленных за ЦТ задач он осуществляет консультационную, аналитическую, экспертную, информационную деятельность и специальный управленческий контроль в области оценки качества профессионального образования:

- совершенствование методик оценки качества обучения в Колледже;
- адаптация предлагаемого программного обеспечения для оценки качества обучения;
- разработка нормативной документации в области оценки качества обучения для структурных подразделений Колледжа.

4.2.2. Как учебно-методический элемент системы мониторинга качества профессионального образования ЦТ осуществляет учебно-методическое обеспечение и сопровождение работы Колледжа в следующей форме:

- организация тестирования при текущей и промежуточной аттестации обучающихся Колледжа (зачеты, экзамены);
- осуществление консультационной деятельности, путём организации семинаров как для сотрудников Колледжа, так и для внешних потребителей (на коммерческой основе).

4.2.3. Как оргструктурный элемент системы мониторинга качества технического и профессионального образования Колледжа ЦТ работает по следующим направлениям:

- содействие администрации Колледжа в нормативном и нормативно - правовом обеспечении деятельности в области оценки качества технического и профессионального образования;
- осуществление связей с общественностью по вопросам оценки качества обучения в Колледже;
- иная деятельность, связанная с оценкой качества обучения, в. т.ч. тестированием, не противоречащая действующему законодательству.

4.4. Изучает и анализирует методики оценки качества обучения, в. т.ч. тестирования, проводит консультирование по программному обеспечению и процедуре оценке качества обучения, в т. ч. тестированию.

4.5. Проводит семинары по вопросам оценки качества освоения дисциплин, в т.ч. с помощью тестового контроля знаний студентов.

5. Управление Центром

5.1. Непосредственное заведование Центром осуществляют лицо, назначенное директором колледжа, в соответствии с трудовым законодательством РК.

5.2. Заведующий Центром - разрабатывает план работы Центра, представляет отчет о деятельности.

6. Права Центра тестирования

Для выполнения своих обязанностей ЦТ имеет право:

5.1. Запрашивать и получать от подразделений Колледжа в установленном порядке необходимые для работы центра информацию, материалы, служебную документацию.

5.2. Организовывать и проводить в подразделениях Колледжа плановые и внеплановые мероприятия, направленные на реализацию аудиторских и контрольных функций центра; давать заключения, рекомендации и установки по результатам проведенных мероприятий; контролировать их реализацию; делать представления и давать оценку качества образовательных подразделений, качеству выполнения ими работ в пределах своей компетенции.

5.3. Привлекать при необходимости к решению задач в пределах компетенции центра преподавателей и сотрудников Колледжа, включая создание рабочих, инициативных и экспертных групп.

5.4. Пользоваться сетью Internet.

7. Заключительные положения

6.1. Настоящее Положение вступает в силу с момента его утверждения директором Колледжа и действует до его отмены или принятия нового локального нормативного акта.

6.2. Настоящее Положение может быть изменено и дополнено. Внесение изменений и дополнений в Положение производится в установленном порядке приказом директора Колледжа.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРАВИЛА ТЕСТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие Правила о тестировании обучающихся КГКП «ALMATY POLYTECHNIC COLLEGE» разработаны для проведения текущей и промежуточной аттестации с целью регламентирования процедуры подготовки и проведения компьютерного тестирования в колледже.

Правила об организации и порядке проведения компьютерного тестирования подготовлены на основании следующих документов: решение Педагогического совета, Приказа, Положения, предусматривающих переход на проведение обязательного компьютерного тестирования как формы контроля текущей и промежуточной аттестации.

Тестирование является этапом промежуточного контроля изучения дисциплины (экзамена)/модуля, позволяющее как проверить знания по всей изученной программе, так и осуществить выборочную проверку знаний по циклам общих гуманитарных и социально-экономических, общих математических и естественно-научных дисциплин, общих профессиональных, специальных дисциплин и профессиональных модулей.

Тестирование проводится на всех курсах. Конкретные сроки тестирования (экзаменов) утверждаются приказом директора.

График тестирования студентов составляется Учебной частью на основании рабочего учебного плана и заявок отделений в соответствие с расписанием учебных занятий и согласовывается с заведующими отделений.

Содержание тестовых заданий, направленных на выявление знаний общих принципиальных положений дисциплины, должно соответствовать конечным целям изучения дисциплины/модуля.

Тестовые задания должны пройти экспертизу – его валидность, надежность должны быть подтверждены выписками из протоколов заседаний отделений.

Во время тестирования в аудитории будут находиться дежурные, обеспечивающие порядок сдачи тестов.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Тестирование используется для проведения текущей и промежуточной аттестаций обучающихся очной, заочной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения, методом компьютерного тестирования в системе Moodle с использованием процедуры онлайн-контроля Прокторинга.

Тест/комплексный тест текущей и промежуточной аттестации проводится согласно утвержденному расписанию экзаменов.

Задачами тестирования являются:

- осуществление оценки учебных достижений обучающихся;
- определение уровня теоретических знаний обучающихся по дисциплинам/модулям,
- оценка качества знаний, умений и навыков по дисциплинам/модулям, обусловленным знанием учащихся;
- проведение сравнительного анализа качества образовательных услуг, предоставляемых колледжем.

Требования к тестовым заданиям по дисциплине/модулю:

Тестовые задания должны быть разработаны в соответствии с обновленными методическими рекомендациями для преподавателей по разработке тестовых заданий, утвержденными в 2024 году.

3. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общее количество вопросов составляет – 50. Время сдачи тестов – 50 мин. (на каждый вопрос -1 минута), по дисциплинам казахский язык и литература/русский язык и литература, математика и физика время сдачи тестов – 75 мин. (на каждый вопрос 1,5 минуты). Каждый правильный ответ оценивается по 2 балла. Неправильный ответ оценивается в 0 баллов.

Для оценки уровня знания используется следующая шкала соответствия:

№	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
1.	95-100	Отлично
2.	90-94	
3.	85-89	Хорошо
4.	80-84	
5.	75-79	
6.	70-74	
7.	65-69	Удовлетворительно
8.	60-64	
9.	55-59	
10.	50-54	
11.	0-49	Неудовлетворительно

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Права и обязанности обучающихся в КГКП «ALMATY POLYTECHNIC COLLEGE» регламентируются действующим законодательством Республики Казахстан, Уставом колледжа, внутренними нормативными документами колледжа, Приказами директора колледжа.

Тестирование проходит без перерыва в течение 50/75 минут. Студент расписывается в посадочном листе, подтверждая тем самым, что сидит на соответствующем ему месте.

Студенту во время тестирования запрещается:

– выходить из аудитории. В случае, если студент раньше отведенного времени закончил тестирование, он может покинуть компьютерный зал или аудиторию.

– списывать, использовать шпаргалки, мобильные средства связи (сотовые телефоны, наушники, смарт часы и т.д.).

В случае обнаружения у студента во время тестирования сотового телефона, шпаргалки, дежурные по аудитории составляют акт обнаружения, принимается решение об удалении студента с тестирования и аннулировании результатов тестирования. Работа студента оценивается «неудовлетворительно», автоматически вносится в экзаменационную ведомость.

Обучающиеся имеют право:

– обращаться к ответственному по тестированию или заведующему отделением по вопросам, относящимся к тестовому экзамену;

– в случае несогласия с результатом тестирования, подавать заявление на апелляцию в соответствии с Правилами.

Обучающиеся не вправе во время тестирования:

– самостоятельно менять место для тестирования и аудиторию;

– отключать или включать персональный компьютер, открывать другие компьютерные программы кроме программы тестирования, изменять местоположение оргтехники;

– пользоваться учебной литературой, справочными материалами, конспектами, средствами связи и т.д.;

– громко разговаривать или отвлекать рядом сидящих студентов.

Обучающиеся обязаны:

– явиться на тестирование во временные рамки, указанные в утвержденном расписании;

– иметь при себе документ, удостоверяющий личность (студенческий билет, зачетная книжка, удостоверение личности);

– зафиксировать явку у дежурного по аудитории и пройти на место, указанное им;

– следовать указаниям дежурного по аудитории и вести себя дисциплинированно;

В случае невыполнения указанных пунктов, обучающийся не допускается к тестированию.

Если обучающийся был не допущен к тестированию в связи с задолженностью по оплате образовательных услуг, при условии погашения финансовой задолженности на основании распоряжения заместителя директора по УР, он имеет право на первичную сдачу пропущенного экзамена только после окончания периода промежуточной аттестации (экзаменационной сессии).

Если обучающийся не явился на тестирование, при условии предоставления оправдательных документов на основании распоряжения заместителя директора по УР, он имеет право первичной сдачи пропущенного экзамена только после окончания периода промежуточной аттестации (экзаменационной сессии).

4. ФУНКЦИИ ДЕЖУРНОГО ПО АУДИТОРИИ

Основной задачей Дежурного является обеспечение порядка в аудитории во время проведения тестирования обучающихся.

На Дежурного по аудитории возлагаются следующие функции:

– проверка готовности аудитории к тестированию (соответствие посадочных мест числу студентов, распределенных в данную аудиторию);

– запуск, рассадка студентов и идентификация личности студентов;

– разъяснение правил поведения на тестировании;

– разъяснение правил заполнения ответа и работы с программным продуктом;

– фиксация факта прохождения обучающимися компьютерного тестирования;

– дежурный несет персональную ответственность за процедуру проведения тестирования во вверенной ему аудитории.

5. АПЕЛЛЯЦИЯ

Обучающиеся, не согласные с результатами тестирования, подают заявление, написанное собственноручно в апелляционную комиссию в день сдачи тестов после оглашения результата тестирования.

Апелляционная комиссия рассматривает заявления, принимает и фиксирует принятое решение посредством составления протокола.

В случае поступления апелляций по качеству и корректности тестовых материалов, в обязательном порядке указывается полное содержание вопросов, выносимых на апелляцию.

По итогам проведения апелляции, оригинал протокола заседания апелляционной комиссии хранится в учебной части.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РАЗРАБОТКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ Методические рекомендации для преподавателей

Мониторинг качества обучения предполагает регулярный сбор и обработку информации об уровне профессиональных знаний и умений студентов. Одним из основных инструментов оценки уровня знаний обучающихся является тестирование.

Разработка качественных тестовых заданий очень сложный и трудоемкий процесс. Есть мнение, что такие задания обеспечивают проверку простых знаний и умений. Но, все зависит от качества и содержания тестов, структуры заданий и вариантов ответов, методики и технологии тестирования.

Составление тестов требует высокой педагогической квалификации, научной компетенции и большого методического опыта составления тестов. Поэтому необходимо уделять большое внимание повышению качества тестовых заданий.

Тестовое задание – составная единица теста, отвечающая требованиям технологичности формы содержания и статистическим требованиям: информативность, сложность, дискриминативность, надежность, валидность, достоверность.

Задание в тестовой форме – педагогическое средство, отвечающее требованиям необходимости знания эмпирически определяемой меры трудности каждого задания, наличие положительной корреляции ответов на задание с суммами баллов испытуемых по всему тесту.

Тест – система заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности тестируемых.

Дистрактор (от англ. distract отвлекать) – неправильный, но правдоподобный вариант ответа на тестовое задание.

Спецификация теста – документ, определяющий структуру и содержание работы по созданию базы тестовых заданий. Спецификация теста включает основные характеристики теста в целом, содержание и формы тестовых заданий. В спецификации содержится информация о целях, задачах, плане и структуре теста, а также указываются основные требования к отбору тестового материала и разработке тестовых заданий.

Валидность (от англ. valid действительный, пригодный, имеющий силу) – характеристика теста, отражающая его способность получать результаты, соответствующие поставленной цели.

Корреляция – стандартная мера дифференцирующей способности задания; статистическая взаимосвязь двух или нескольких случайных величин.

Надежность – характеристика методики, отражающая точность психодиагностических измерений, устойчивость результатов теста к действию посторонних факторов.

Апробация – испытание с целью подтверждения того или иного предположения в ходе исследования; опытная проверка.

1. Общие требования к разработке тестовых заданий

При разработке тестовых заданий предъявляются следующие требования:

– соответствие количества тестовых заданий объему и темам рабочей учебной программы по модулю/дисциплине;

– тестовые задания должны в правильной пропорции охватывать все важные аспекты данной дисциплины;

– при разработке плана тестовых заданий необходимо сделать примерную раскладку процентного содержания тем и определить необходимое число заданий по каждой теме дисциплины, исходя из его важности и количества часов, отведенных на его изучение в программе.

– в базе тестовых заданий должны быть задания всех форм (открытой, закрытой, с одним или нескольким выбором, на соответствие, на установление порядка);

– тесты должны включать разнообразные тестовые задания по содержанию, степени сложности и количеству, достаточно полно охватывать материал проверяемой темы (раздела, курса);

– тестовые задания должны иметь инструкции, текст задания и ключ. В инструкции должны содержаться указания на то, что и как должен студент выполнять задания. Инструкция должна быть четкой и понятной для выполнения. Желательно перед каждой формой тестовых заданий помещать краткие и четкие инструкции. Например, очень важно указать каким образом выполнять задания открытой формы – ответ вписывать только в указанное место.

– формулирование вопроса следует начинать с подбора правильного ответа, чтобы избежать двух часто встречающихся проблем: наличия более одного правильного ответа или наличия только неправильных ответов, так как тестовое задание должно иметь однозначный правильный ответ.

– минимальное количество тестовых заданий в базе тестовых заданий рекомендуется в зависимости от количества часов на модуль/дисциплину:

– до 50 часов – не менее 100 заданий;

– от 51 до 80 часов – не менее 150 заданий;

– от 81 – не менее 200 заданий.

2. Уровни сложностей тестовых заданий

Тестовые задания могут быть трех уровней сложности:

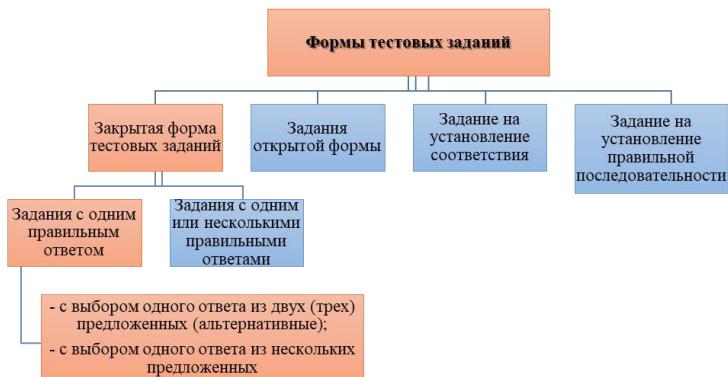
1 – легкий: проверка знания употребляемых терминов, основных понятий, методов и процедур, формул, законов, правил и принципов, фактов и последовательности фактов, событий, знание схем, гистограмм;

2 – средний: выявление понимания фактов, правил, приемов, принципов; умения интерпретировать схемы, графики, диаграммы; умения преобразовывать словесный материал в математическое выражение; умения находить взаимосвязи и сходство в изучаемых явлениях, процессах, событиях;

3 – сложный: определение научно-исследовательских способностей тестируемых: умение предположительно описывать будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных; применение знаний в практических ситуациях; умение критически оценить изучаемый материал, представить его в графиках, схемах, эскизах.

3. Формы тестовых заданий

Существуют следующие формы тестовых заданий:



Требования, предъявляемые к тестовым заданиям закрытой формы, на установление соответствия и правильной последовательности:

- логичность, ясность и краткость текста задания (отсутствие необходимости дополнительной информации), рекомендуемое количество слов в тексте заданий не более 7 ± 2 ;
- ответы должны быть короче от основной части задания (по мере возможности);
- все ответы задания должны быть одинаковыми по длине;
- отсутствие грамматических и стилистических ошибок;
- логическая независимость (параллельность) дистракторов между собой;
- однозначность правильного ответа;
- ответы одного задания не должны быть ключом для следующего задания в teste;
- отсутствие стилистических отличий среди вариантов ответов, дающих возможность угадывания;
- соответствие лексики изложения задания рекомендованной литературе (содержание общепринятых названий и терминологии, отсутствие малоиспользуемых слов).

Требования к составлению основной части задания:

- задание может иметь 5-8 вариантов ответов, из них правильных ответов может быть 1-6 вариантов;
- время, затрачиваемое на выполнение задания - около 1,5-2 минуты;
- задание должно быть представлено в форме краткого суждения, сформулированного четким языком и исключающего неоднозначность интерпретации задания, противоречия, спорные моменты;
- задание должно оценивать уровень владения материалом, а не выяснять мнение тестируемого по поводу изученного материала;
- используемая в заданиях терминология не должна выходить за рамки учебной литературы, используемой в рамках данной специальности;
- формулировка задания должна быть выражена в повествовательной форме (вопрос и повелительное наклонение не используются);

- задание должно быть составлено стилистически и орфографически грамотно;
- в задании должен быть выдержан единый стиль представления. Ответ должен быть логическим завершением поставленного вопроса.

Требования к вариантам ответов:

- одно и то же слово (словосочетание) не должно находиться в основной части задания и правильном ответе;
- из ответов исключаются все повторяющиеся слова путем ввода их в основную часть задания;
- все ответы должны быть подобными и внешне, и грамматически;
- в ответах не следует использовать слова или термины, которые тестируемый не может или не должен знать;
- не следует делать ответы длинными, желательно, чтобы не превышали 1 строки;
- правильный ответ должен быть ясен, краток, правилен и свободен от подсказок (как внутри текста задания, так и вне его);
- каждый дистрактор должен быть правдоподобным, внушающим доверие, вполне убедительным и привлекательным для тестируемых;
- не должно быть заведомо ложных дистракторов, содержащих подсказку, а также явно выделяющихся, обособленных дистракторов;
- ответ на задание должен быть однозначным. Не допустимы ответы типа: «Да», «Нет», «Верно», «Неверно», «Все ответы верны», «Все ответы не верны», «Нет верного ответа», «Все вышеуперечисленное».

Примеры типичных ошибок в основной части заданий:

Неправильное формулирование заданий	Правильное формулирование заданий
Выберите из приведенных ниже определение, которое характеризует понятие «протокол»:	Определение, характеризующее понятие «протокол»
Что включает в себя понятие «интерфейс»?	Понятие «интерфейс» включает в себя
Назовите основной стек протоколов в компьютерных сетях?	Основной стек протоколов в компьютерных сетях
Сколько уровней имеет сетевая модель OSI?	Количество уровней сетевой модели OSI
С какими типами адресов работают коммутаторы?	Тип адресов, с которыми работают коммутаторы

Следует избегать составлять задания, которые проверяют больше, чем одну идею, проблему, концепцию:

1. Нижний уровень сетевой модели стека сетевых протоколов:

- A) сеансовый
- B) транспортный
- C) физический
- D) сетевой
- E) канальный

Не допускается использование словосочетаний: «ни один из перечисленных выше»; «все перечисленные»; «все, кроме» и т.п.:

1. Режимы работы коммутатора в локальной сети

- A) промежуточный, сквозной, безфрагментарный
- B) все перечисленные, кроме безфрагментарного
- C) только промежуточный

D) ни один из перечисленных вариантов ответа не верен
E) сквозной

Примеры типичных ошибок при подборе дистракторов:

1. На сетевом уровне информация передается в виде

- A) пакетов
- B) кадров
- C) сигналов
- D) датаграмм
- E) нет верного ответа

2. Столкновение двух кадров вызывает

- A) коллизию
- B) преобразование
- C) повтор
- D) преобразование
- E) передачу

3. Три основные компьютерные топологии

- A) шина, звезда, кольцо
- B) звезда, кольцо, свитч
- C) звезда, свитч, шина
- D) звезда, кольцо, магистраль
- E) все вышеперечисленное

4. Роутер работает с

- A) сетевыми адресами
- B) доменными именами
- C) физическим адресом
- D) иерархическим уровнем
- E) все ответы верны

В правильном ответе и дистракторах содержится разное количество элементов

ответа:

1. Назначение сетевой карты

- A) взаимодействие сетевых устройств в сети
- B) преобразование сетевых адресов
- C) переадресация
- D) соединение устройств
- E) передача сигналов

2. Устройства, которые передают и/или принимают какие-либо данные в компьютерных сетях

- A) оконечные устройства, промежуточные устройства, сетевые среды
- B) только оконечные устройства
- C) только промежуточные устройства
- D) только сетевые среды
- E) оконечные устройства и сетевые среды

Из дистракторов исключаются все повторяющиеся слова путем ввода их в основной текст задания. Лучшие длинный вопрос и короткие ответы, чем наоборот:

Неправильное формулирование заданий	Правильное формулирование заданий
Коммутатор работает на A) сетевом уровне B) канальном уровне	Коммутатор работает на _____ уровне. A) сетевом

C) сеансовом уровне D) физическом уровне E) транспортном уровне	B) канальном C) сеансовом D) физическом E) транспортном
---	--

Все ответы должны быть грамматически согласованными с основной частью задания:

1. Сеть на территории государства или группы государств называется
 - A) глобальной
 - B) локальной
 - C) беспроводной
 - D) региональной
 - E) городской

В таких заданиях числовые характеристики слов создают подсказку. Здесь рекомендуется писать «называет(ют)ся».

Ответы должны быть одинаковы по длине (хотя бы приблизительно), не следует формулировать правильный ответ заметно длиннее или короче, чем дистракторы:

1. Характеристика городской сети
 - A) больше, чем локальная сеть, но не поддерживает глобальную сеть
 - B) имеет небольшую область распространения
 - C) самая большая компьютерная сеть
 - D) беспроводная сеть
 - E) офисная сеть

Не следует в качестве дистракторов приводить понятия, явно не имеющие отношения к предмету тестирования:

1. Для объединения сетевых устройств на сетевом уровне служит
 - A) роутер
 - B) коммутатор
 - C) автомат
 - D) шлюз
 - E) фитинг

Следует избегать подсказок в вариантах ответов, а также лжеподсказок, побуждающие тестируемого дать неправильный ответ:

1. В этой сети все компьютеры равноправны, по иерархии находятся в одном ранге
 - A) простая
 - B) одноранговая
 - C) иерархическая
 - D) сложная
 - E) неполносвязная

3.1 Тестовые задания в закрытой форме

Закрытая форма тестовых заданий имеет несколько видов:

- задания с выбором одного ответа из нескольких предложенных;
- задания с одним или несколькими правильными ответами.

Тестовые задания с выбором одного ответа из нескольких предложенных
Примеры:

1. Механизм преобразование сетевых адресов, являющейся частью TCP/IP-протокола
 - A) DNS
 - B) NAT

C) MAC

D) ARP

E) RIP

2. Инструмент для обжима витой пары называется

A) стриппером

B) кrimпером

C) коннектором

D) бокорезом

E) тонконосом

3. Коммутатор работает на _____ уровне

A) сетевом

B) канальном

C) транспортном

D) прикладном

E) сеансовом

Тестовые задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

Особенностью таких заданий является то, что испытуемому надо не только найти правильные ответы, но и **определить полную своего ответа**.

Общее число ответов – от **5 до 8**. Добиваться равенства количества правильных и неправильных ответов в каждом задании не следует, потому что **испытуемые должны быть готовы к тому, что в любом задании может оказаться любое количество правильных ответов**. Количество правильных ответов должно быть

Пример:

1. Топологии компьютерных сетей

A) шинообразная

B) оптическая

C) беспроводная

D) звездообразная

E) неполносвязная

F) проводная

G) кольцевая

H) полносвязная

{Правильный ответ} = A, D, E, G, H

Оценивание тестового задания с выбором нескольких ответов

✓ За точный выбор всех правильных ответов - **2 балла**.

✓ За допущение 1 ошибки - **1 балл**:

– не найден 1 правильный ответ

или

– закрашен 1 неправильный ответ

✓ За допущение 2 или более ошибок - **0 баллов**.

3.2 Тестовые задания на установление соответствия

Требования к составлению тестовых заданий на установление соответствие:

– набор заданных элементов должен быть представлен в левой колонке (цифрами), элементы выбора должны быть представлены латинскими буквами в правой колонке;

– наличие конкретных наименований каждой графы (правой и левой), отражающих свои элементы в обобщающем виде;

- количество элементов в правой колонке должны превышать число элементов в левой колонке в два раза;
- в каждой колонке элементы должны быть однородными;
 - для того, чтобы элементы в колонке не были разделены на две части, задание должно располагаться практически на одной странице.

Соответствие между заданными элементами и элементами выбора

Заданные элементы	Элементы выбора
1.	A)
2.	B)
3.	C)
	D)
	E)
	F)

Установите взаимосвязь между сетевыми устройствами и уровнями

Сетевые устройства	Сетевые уровни
1) хаб	A) сеансовый
2) коммутатор	B) транспортный
3) маршрутизатор	C) прикладной
	D) канальный
	E) сетевой
	F) физический

Правильные ответы: 1 – F; 2 – D; 3 – E

3.3 Задание на установление правильной последовательности

Задание на установление правильной последовательности имеет следующие особенности:

- правильное создание логической системы;
- выполнение алгоритма выполнения какого-либо дела, комбинации;
- знание хронологической последовательности.

Примеры:

- Последовательность сетевых уровней снизу вверх
 - прикладной
 - транспортный
 - представительный
 - физический

- E) сеансовый
- F) канальный
- G) сетевой

Правильные ответы: 1-D, 2-F, 3-G, 4-B, 5-E, 6-C, 7-A

2. Порядок передачи данных по сети

- A) пакеты собираются в правильном порядке
- B) сообщение разбивается на пакеты
- C) пакеты получают адрес получателя
- D) пакеты передаются по сети

Правильный ответ: B-C-D-A

4. Тестовые задания открытой формы

Тестовые задания открытой формы обычно бывают с кратким свободным ответом и с развернутым ответом. Первый тип задания может быть обработан с помощью компьютера, так как эталонные наборы (числа, слова) правильных ответов можно ввести в компьютер. Во втором случае результаты теста должны анализироваться специалистами в данной области.

В заданиях с кратким ответом студент в качестве ответа записывает слово, словосочетание или число. Ответы на такой вид задания должны быть свободными, без ограничений, соответствующим сути вопроса. Но, задание должно быть сформулировано таким образом, что должен быть только один правильный ответ.

Положительными сторонами таких заданий являются:

- краткость и однозначность ответов;
- простота формулировки вопросов;
- простота проверки;
- невозможность угадывания ответа.

Но, основным недостатком является – сложность составления заданий.

В инструкции должно четко описано что делать и куда вписывать ответ. Инструкция для таких заданий может быть следующей: «Закончите предложение»; «Впишите вместо многоточия правильный ответ», «Дополните предложение» – т.е. вместо многоточия можно вписать словосочетание, фразу, одно или несколько предложений.

Результаты подобных заданий требуют ручной обработки.

Пример:

1. Закончите предложение:

Иерархически организованный набор протоколов, достаточный для организации взаимодействия узлов в сети – ...

Ответ: Стек протоколов.

На тестовые задания с развернутым ответом студент должен написать ответ в виде одного или нескольких предложений. Эти задания в свою очередь делятся на 2 вида:

– с развернутым ограниченным ответом – имеются точные критерии ответа и известно его содержание;

– задания-эссе, содержание которых заранее не известно.

На такие вопросы студенты отвечают самостоятельно, но при этом их возможности ограничены. Эти ограничения и обеспечивают объективность оценивания результатов.

Пример:

1. Впишите пропущенное слово:

Коммутатор содержит таблицу устройств локальной сети непосредственно подключенных к его Изначально таблица пуста и начинает заполняться при коммутатора, происходит сопоставление MAC-адресов устройств и портов, к которым они подключены. Это необходимо для того, чтобы коммутатор напрямую пересыпал тем

участникам локальной сети, которым они предназначены, а не опрашивал все устройства ЛВС.

Ответы: МАС-адресов, портам, работе, пакеты.

5. Системы тестовых заданий

Система тестовых заданий – это содержательная система, охватывающая взаимосвязанные элементы знаний.

Система – совокупность элементов, взаимосвязанных между собой таким образом, что возникает единство, целостность.

Основные системы тестовых заданий:

- цепные;
- тематические;
- текстовые;
- ситуационные.

Содержание систем заданий выражает последовательность развертывания сюжета, темы, фактов, причинно-следственных отношений, ситуаций и т. п. Содержание систем подбирается так, чтобы по ответам тестируемых можно было сделать обоснованные выводы о знаниях проверяемых укрупненных учебных единиц. Содержание тематических заданий обычно охватывает материал одной темы.

Для создания системы тестовых заданий могут быть использованы все вышеуказанные формы заданий.

Требования к составлению системы тестовых заданий:

- содержание систем заданий выражает последовательность развертывания сюжета, темы, фактов, причинно-следственных отношений, ситуаций и т. п.
- содержание систем подбирается так, чтобы по ответам тестируемых можно было сделать обоснованные выводы о знаниях проверяемых укрупненных учебных единиц.
- содержание тематических заданий обычно охватывает материал одной темы.
- ответы могут выбираться или дополняться в зависимости от используемой формы заданий.

- применяются системы заданий для проведения итоговой аттестации.

5.1 Цепные задания

Цепные задания – это совокупность заданий, в которых правильный ответ на последующее задание зависит от ответа на предыдущие задания.

Неправильный ответ в первом задании порождает неправильные ответы во всех остальных заданиях. В результате возникает цепь ответов, зависимых исключительно от успеха в первом задании.

Для разработки цепных заданий:

- могут использоваться задания любой тестовой формы;
- основное свойство – зависимость заданий друг от друга по содержанию: правильные ответы в последующих заданиях зависят от правильности ответов в предыдущих заданиях;
- в хорошо сделанных цепных заданиях содержание последующих заданий не должно содержать намека на правильные ответы в предыдущих заданиях.

Примеры:

1. Несколько объединенных компьютеров на небольшой территории образуют сеть
 - A) корпоративную
 - B) локальную
 - C) глобальную

- D) региональную
- E) городскую
- F) домашнюю

2. Эта сеть бывает следующих видов

- A) иерархической
- B) спутниковой
- C) одноранговой
- D) объединенной
- E) разрозненной

3. Существует несколько способов объединения компьютеров и сетевого оборудования в единую компьютерную сеть

- A) проводное
- B) беспроводное
- C) оптическое
- D) глобальное
- E) иерархическое

Пример:

1. Объём информации, передаваемой через компьютерную сеть за определённый период времени называется _____.

2. Подразделяется на следующие виды _____.

3. Его величина измеряется в _____.

5.2 Тематические задания

Тематические задания – это совокупность заданий любой формы для контроля знаний по одной изученной теме. Название темы пишется в самом начале задания.

Пример:

Тема: Стек протоколов TCP/IP

1. Назовите уровни стека протоколов TCP/IP

- A) прикладной
- B) транспортный
- C) сетевой
- D) сетевых приложений
- E) верхних приложений
- F) сеансовый
- G) физический

2. Протоколы TCP и UDP работают на уровне

- A) прикладном
- B) транспортном
- C) верхних приложений
- D) сетевых приложений
- E) сетевом

3. Протокол, который отвечает за доставку пакетов между сетями

- A) IP
- B) UDP
- C) FTP
- D) ICMP
- E) RIP

4. Протокол TCP производит доставку пакетов

- A) гарантированную
- B) не гарантированную

5. Протокол UDP осуществляет передачу пакетов _____.
6. Протоколы TCP/IP упаковывают IP-пакеты в передаваемые по составным сетям блоки данных, которые называются _____ или _____.

Задания могут быть цепными и тематическими одновременно, если их цепные свойства подтверждаются в рамках одной темы. Название темы указывается в начале задания.

5.3 Текстовые задания

Текстовые задания — это совокупность заданий для контроля знаний по конкретному учебному тексту.

Текстовые задания широко применяются при изучении казахского, русского и иностранных языков. С их помощью можно проверить знание стихотворений, грамматики, синтаксиса и др.

Пример:

Тема: Оливер Хэвисайд

Оливер Хэвисайд был выдающимся ученым. Современниками он не был признан. Его можно назвать создателем формулы, известной сейчас как формула А.Эйнштейна. Операцию интегрирования О.Хэвисайд сделал сводимой к делению на комплексное число. Он подсчитал меру излучения движущегося электрона, предсказал наличие в верхних слоях атмосферы ионизированного слоя, отражающего радиоволны.

1. Оливер Хэвисайд был _____ ученым.
2. Современниками он был
 - 1) признан
 - 2) не признан
3. Его можно назвать создателем формулы, известной сейчас как формула _____.
4. Операцию интегрирования О.Хэвисайд сделал сводимой к делению на _____ число.
5. О.Хэвисайд определил меру излучения движущегося _____.
6. Он предсказал наличие в верхних слоях атмосферы ионизированного слоя, отражающего _____.

5.4 Ситуационные (контекстные) задания

Ситуационные задания - это совокупность заданий для контроля знаний и умений тестируемых действовать в практических, экстремальных и других ситуациях.

Специфика ситуационных заданий:

- носят ярко выраженный практико-ориентированный характер, для их выполнения необходимо конкретное предметное знание;
- зачастую требуются знания нескольких учебных дисциплин;
- задания имеют красноречивое название, отражающее их смысл;
- обязательным элементом заданий является проблемный вопрос, который должен быть сформулирован таким образом, чтобы тестируемым захотелось найти на него ответ;
- ситуационные задания близки к проблемным и направлены на выявление и осознание способа деятельности.

Методика поиска ситуаций:

- ситуации, позволяющие подобрать задания, охватывающие учебный материал;
- использование ситуаций из выделенных типов практико-ориентированных задач, которые необходимо научиться решать в рамках учебной программы;
- ситуации, основанные на проблемах реальной жизни, познавательная база решения которых закладывается в соответствующих учебных дисциплинах;
- ситуации, обусловленные необходимостью оценки предметных знаний и умений, но не на абстрактном учебном материале, а на материале, значимом для тестируемых.

Принципы составления ситуаций:

– ситуация может быть в виде текста, таблицы, графика, схемы, статистических данных, формул, картины, фотографии, и т.п. или использование нескольких видов представления информации;

– стиль ситуации (текста) может быть публицистический, научный, художественный, официально-деловой, информационный, разговорный и т.п.;

– ситуация должна быть достоверной или правдоподобной, познавательной, встречающейся в реальной жизни;

– ситуация должна быть подобрана таким образом, чтобы была возможность составить по ней несколько заданий разных уровней трудности;

– для подбора ситуации не рекомендуется использовать учебную литературу; поиск ситуаций лучше вести из научно-популярных изданий.

– задания должны исходить из представленной ситуации!

– задания должны раскрывать данную ситуацию со всевозможных сторон в пределах исследуемого раздела учебной дисциплины;

– все задания к ситуации должны быть независимы друг от друга (ответ на одно из заданий не повлияет на ответ на другое задание), т.е.:

– ход выполнения для всех заданий разный;

– решение одного из заданий не должно зависеть от решения предыдущих заданий;

– при необходимости в заданиях может быть дана дополнительная информация в различной форме (подситуация);

– задание должно оценивать уровень владения материалом, а не выяснять мнение тестируемого по поводу изученного материала;

– в задании не должно быть противоречий, спорных моментов.

Примеры:

1 задание:

IP-маршрутизация — это процесс пересылки unicast-трафика от узла-отправителя к узлу –получателю в IP-сети с произвольной топологией.

Когда один узел IP-сети отправляет пакет другому узлу, в заголовке IP-пакета указываются IP-адрес узла отправителя и IP-адрес узла-получателя. Отправка пакета происходит следующим образом:

– узел-отправитель определяет, находится ли узел-получатель в той же самой IP-сети, что и отправитель, или в другой IP-сети.

– если оба сетевых узла расположены в одной IP-сети, то узел-отправитель сначала проверяет ARP-кэш на наличие в ARP-таблице MAC-адреса узла-получателя. Если нужная запись в таблице имеется, то дальнее отправка пакетов производится напрямую узлу-получателю на канальном уровне. Если же в ARP-таблице нужной записи нет, то узел-отправитель посыпает ARP-запрос для IP-адреса узла-получателя, ответ помещает в ARP-таблицу и после этого передача пакета также производится на канальном уровне.

– если узел-отправитель и узел-получатель расположены в разных IP-сетях, то узел-отправитель посылает данный пакет сетевому узлу, который в конфигурации отправителя указан как "Основной шлюз". Основной шлюз всегда находится в той же IP-сети, что и узел-отправитель, поэтому взаимодействие происходит на канальном уровне. Основной шлюз — это маршрутизатор, который отвечает за отправку пакетов в другие подсети.

1. Таблица маршрутизации содержит следующую информацию:

- A) адрес узла
- B) маску подсети
- C) сетевой шлюз
- D) метрику
- E) имя протокола

- F) наименование шлюза
2. Показатель, который задает предпочтительность пути
- A) метрика
 - B) маска
 - C) траффик
 - D) маршрут
 - E) тракт
3. Виды маршрутизации
- A) глобальная
 - B) статическая
 - C) локальная
 - D) динамическая
 - E) аппаратная
4. Специальный механизм, реализованный в сетях TCP/IP, который позволяет изменять IP-адреса пересылаемых пакетов.
- A) NAT
 - B) RIP
 - C) UDP
 - D) DNS
 - E) ARP
5. Таблицу маршрутизации в системе Windows можно посмотреть по команде
- A) route print
 - B) routing print
 - C) routing
 - D) route
 - E) routing add
 - F) route add
6. Протоколы динамической маршрутизации
- A) RIP, OSPF
 - B) TCP, IP
 - C) ICMP, IP
 - D) SMTP, SNMP
 - F) NTP, NAT

2 задание:

Корпоративные компьютерные сети являются неотъемлемой частью современных компаний. С помощью таких сетей можно оперативно и безопасно передавать и получать информацию. Они обеспечивают связь между компьютерами одного предприятия, расположенными в пределах одного здания или географически распределенными.

Существует несколько способов построения подобных сетей. До недавнего времени наибольшей популярностью пользовались системы Local Area Network (LAN), объединяющие ограниченное количество ПК. Они обеспечивают максимальную скорость обмена файлами и абсолютную безопасность информации, так как ее потоки не попадают в общий доступ. Использование структур этого типа является бесплатным. К минусам LAN можно отнести высокую стоимость и невозможность подключения удаленных пользователей.

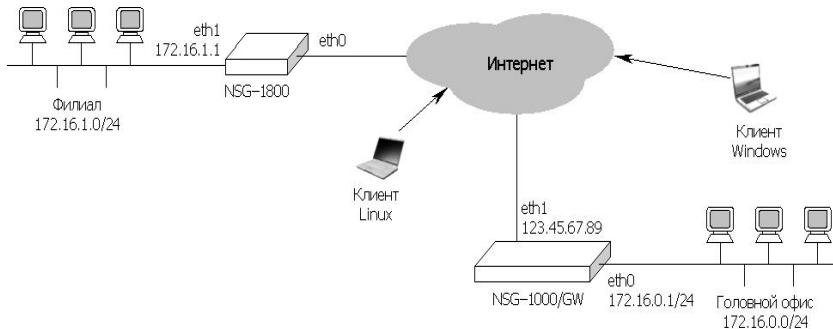


Рис.1

1. Модель VPN, при котором создается защищенный канал между офисом и удаленным пользователем, подключающимся к ресурсам предприятия с домашнего ПК через Интернет.

- A) remote access
- B) intranet
- C) extranet
- D) client/server

2. Туннельный протокол, обеспечивающий сохранение подлинности, сжатие и шифрование данных

- A) PPTP
- B) L2TP
- C) L2F
- D) 3DES
- E) IPSec

3. Укажите устройство, которое служит в качестве центрального шлюза по рисунку 1.

- A) NSG-1000/GW
- B) NSG-1000/GW, NSG-1800
- C) NSG-1800
- D) клиент Linux
- E) клиент Windows
- F) клиенты Linux, Windows

4. В целях безопасности для удалённого управления рекомендуется использовать только

- A) SSH
- B) TELNET
- C) HTTP
- D) GRE
- E) OSPF

5. Наиболее гибкий в настройках метод аутентификации по технологии OpenVPN

- A) сертификатная аутентификация
- B) предустановленный ключ
- C) с помощью логина и пароля
- D) с помощью ключа

Е) по протоколу

Кроме правильных ответов, к ситуациям даются обоснования правильных ответов, что позволяет студентам в процессе самообразования формировать аргументированные знания. В этом случае задание будут не только контролирующим, но и обучающим. На усмотрение преподавателя, количество заданий может и больше, чем в предложенном примере.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Методические рекомендации для преподавателей ПО СОЗДАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ НА ПЛАТФОРМЕ MOODLE

1. Экзаменационная сессия проводится в соответствии с академическим календарем на платформе moodle (edu.aspc.kz).

2. Промежуточный контроль (экзамен) в рамках каждой дисциплины проводится в форме компьютерного тестирования.

3. В целях обеспечения объективности и соблюдения правил академической честности процесс прохождения экзаменов сопровождается прокторингом «Safe Exam Browser». Данный браузер блокирует все остальные окна и позволяет работать только на заранее настроенном сайте.

4. Общее количество вопросов составляет – 50. Время сдачи тестов – 50 мин. (на каждый вопрос -1 минута), по дисциплинам казахский язык и литература/русский язык и литература, математика и физика время сдачи тестов – 75 мин. (на каждый вопрос 1,5 минуты). Каждый правильный ответ оценивается по 2 балла. Неправильный ответ оценивается в 0 баллов.

5. Процедура создания теста в moodle:

5.1. Выполнить вход в программу по ссылке <https://edu.aspc.kz/>, внести логин и пароль, выбрать опцию «Войти».

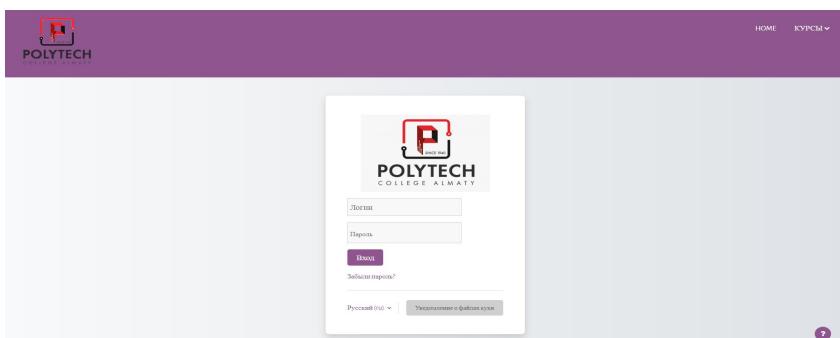


Рис. 1

Шаг 1. Для создания теста в определенной теме или курсе, необходимо зайти в «режим редактирования» выбранного курса в правом верхнем углу страницы.

Рис. 2

В результате появится возможность редактировать курс, а также добавлять

элементы и ресурсы.

Шаг 2. В выбранной теме выбрать «Добавить элемент или ресурс».

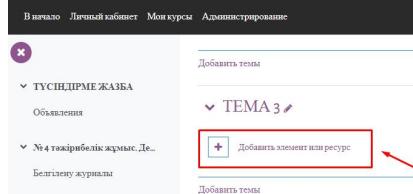


Рис. 3

Шаг 3. Откроется окно, в котором необходимо выбрать нужный элемент. В нашем случае – «Тест». Далее нажмите «Добавить».

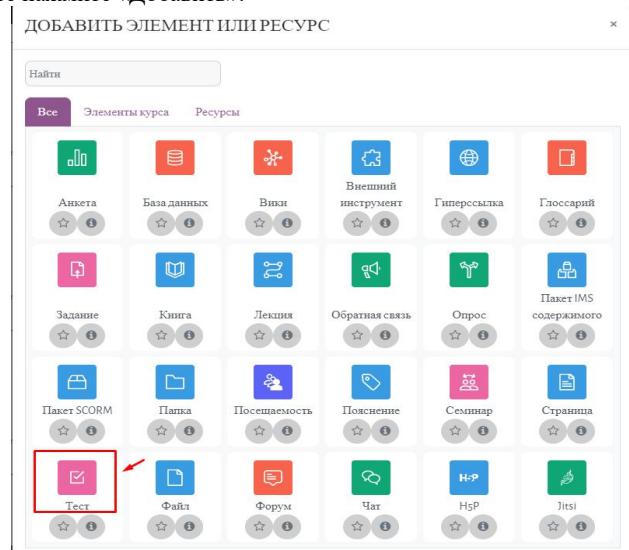


Рис. 4

Шаг 4. После вышеперечисленных действий откроется страница, на которой необходимо прописать параметры будущего теста. Во-первых, в разделе «Общее» укажите название теста(варианты) и, при необходимости, заполните описание в разделе «Вступление», с дальнейшим отображением его на странице теста.

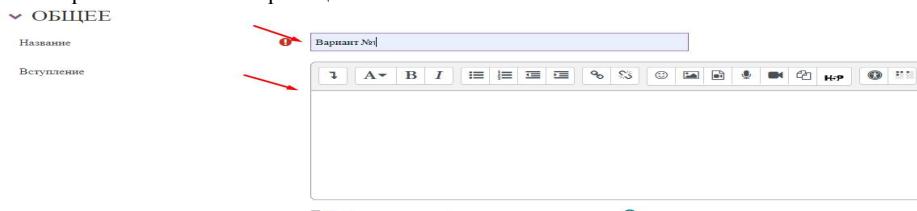


Рис. 5

Шаг 5. Далее в разделе «Синхронизация» необходимо выбрать ограничение по времени. Необходимые параметры возможно выбрать, поставив галочку на «Включить».

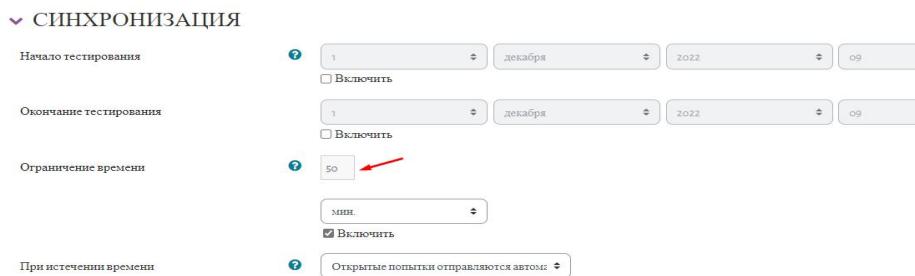


Рис. 6

Шаг 6. Для проведения тестирования с помощью SEB необходимо в настройках элемента «Тест» выбрать Да-использовать конфигурацию клиента SEB

▼ SAFE EXAM BROWSER



Рис. 7

Шаг 7. Далее нажимаем на кнопку Сохранить и показать

➤ ТЕГИ

➤ КОМПЕТЕНТНОСТИ

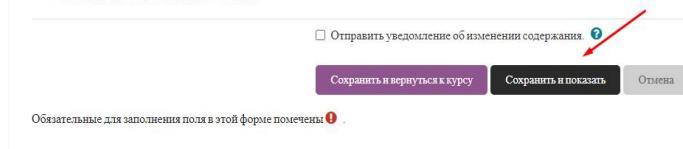


Рис. 8



Рис. 9

Тест создан. Затем необходимо приступить к добавлению тестовых вопросов.

5.2. Создание банка вопросов

5.2.1. Банк вопросов – специальная база для всех заданий теста. Все вопросы

сначала добавляются в банк вопросов, а затем могут перераспределяться по различным тестам курса.

Банк вопросов можно наполнить заданиями двумя способами:

1. с помощью импорта нескольких заданий из одного файла;
2. вручную, по одному заданию.

5.2.2. С помощью импорта

Импорт – эта функция, позволяющая импортировать вопросы из текстового файла.

Обратите внимание, что файл должен быть в формате .txt в кодировке UTF-8! Импорт базы вопросов в Moodle осуществляется с помощью форматов Aiken.

Шаг 1. В Microsoft Word вносится перечень вопросов, необходимых для пополнения Банка вопросов и, в последующем, создания тестовых заданий. Все вопросы оформляются по одному виду.

В фонетике изучается единица языка ...

- A. слово
- B. словосочетание
- C. часть речи
- D. часть слова
- E. звук

ANSWER: E

В фонетике изучается единица языка ...

- A. слово
- B. словосочетание
- C. часть речи
- D. часть слова
- E. звук

ANSWER: E

В фонетике изучается единица языка ...

- A. слово
- B. словосочетание
- C. часть речи
- D. часть слова
- E. звук

ANSWER: E

Рис. 10

Варианты ответа заполнить через «библиотека нумерации»

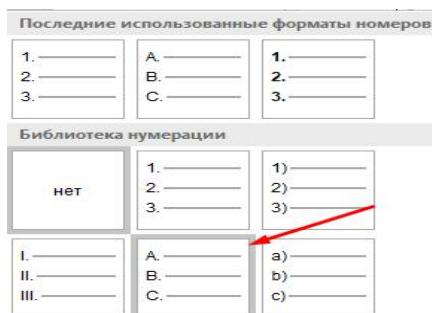


Рис. 11

Шаг 2. После того как вы составили тесты, необходимо сохранить файл следующим образом:

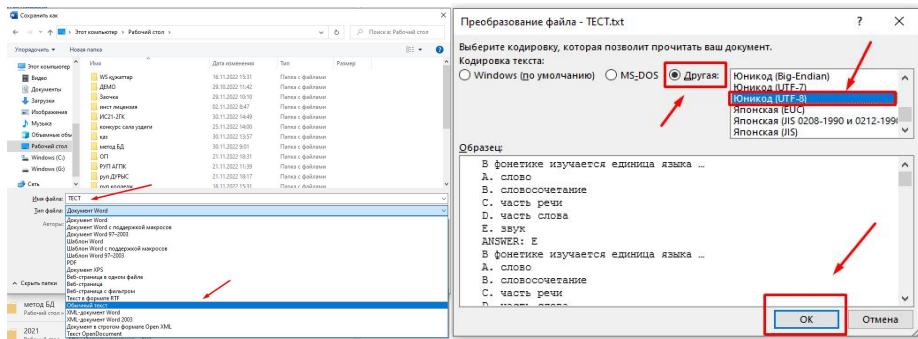


Рис. 12

Шаг 3. После формирования базы вопросов данным способом, переходим к непосредственному импорту файла.

Для этого заходим в moodle, выбираем курс, где меню **нажмите «Подробнее»** и выберите **«Банк вопросов»**.

Оқу практикасынан оту жетекшесінде калыптастырытын құзіреттіліктер:

- көзіргі DKBK-де мағілімтер базасының схемаларын сипаттау әдістерін біледі;
- DKBK деректерінің күрьзілмас, көріністерді, кестелерді, индекстерді және кластерлерді ұйымдастырудын жалпы тәсілін біледі;
- Деректердің тұтастығын ұйымдастыру әдістерін біледі;
- деректер базасындағы деректердің көріністерінегізі мен кестелерін біледі;

Рис. 13

В «Банке вопросов» переходим во вкладку «Импорт»

Рис. 14

Шаг 4. После этого откроется следующая страница «Импорт вопросов из файла». Выбираем «Формат Aiken».

▼ ФОРМАТ ФАЙЛА

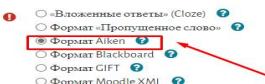


Рис. 15

«Импорт вопросов из файла» может осуществляться двумя способами:

- Через кнопку «Выберите файл» с последующим выбором файла в компьютере.

ВЫБОР ФАЙЛА

Вложение

Выбор файла Невыбран ни один файл

Сохранить как

Автор

ГАЛИЯ ОРИНШАЙХОВА

Выберите лицензию

Лицензия не указана

Загрузить этот файл

Рис. 16

- Прямым перетаскиванием файла или папки (удерживая левую кнопку мыши) в поле для загрузки.

▼ ИМПОРТ ВОПРОСОВ ИЗ ФАЙЛА

Импорт

Выберите файл... Максимальный размер для новых файлов: 128 Мбайт

TEXT.txt

Импорт

Обязательные для заполнения поля в этой форме помечены **●**.

Рис. 17

Шаг 5. Обязательно нажать кнопку «Импорт» внизу страницы после осуществления всех настроек!

При успешном импорте появится объявление о количестве импортированных вопросов.

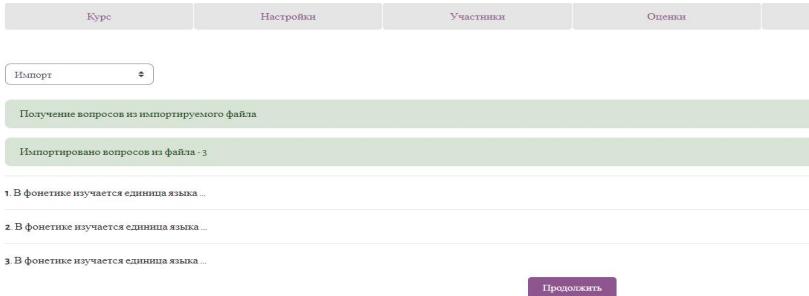


Рис. 18

В результате в Банке вопросов в нужной категории отобразится перечень вопросов, противном случае программа *выдаст ошибку*. В таком случае исправьте ошибки в указанной строке и повторите действия.



Рис. 19

Примечание: Картинки и формулы вводятся вручную

Шаг 6. Теперь, при наличии тестовых заданий в Банке вопросов в тест необходимо добавить вопросы. Переходим ранее созданный тест Рис. 9 и выбираем «Добавить вопрос».

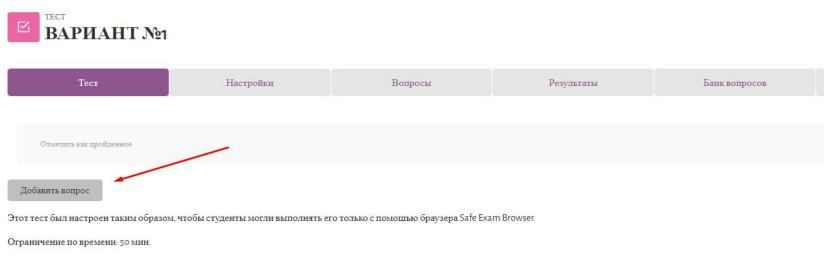


Рис. 20

Шаг 7. Добавление вопросов можно осуществить 3 способами:

1. Новый вопрос (описан выше);
 2. Случайный вопрос;
 3. Из банка вопросов.
2. В нашем случае выбираем «Случайный вопрос»

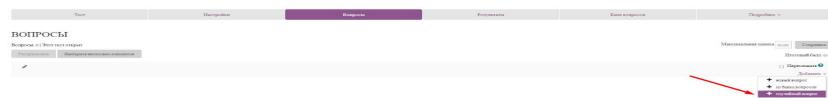


Рис.21

ДОБАВИТЬ В КОНЕЦ СЛУЧАЙНЫЙ ВОПРОС

Существующая категория Новая категория

Категория По умолчанию для экза (0-99)

Включать также вопросы из подкатегорий

Теги Любые теги

Найти

Количество случайных вопросов: 50

Вопросы, соответствующие этому фильтру: 188

1 2 3 4 5 6 7 8 9 >

Файлы исходного кода на C++ имеют расширение

Для вывода строки на консоль необходимо подключить библиотеку

Стандартный поток вывода

Оператор return

Главная функция C++

Добавить случайный вопрос Отмена

Рис.22

В открывшемся окне необходимо указать максимальную оценку и максимальный балл, потом нажать кнопку «Сохранить». При необходимости все вопросы можно перемешать. Максимальную оценку изменить на 100, а максимальный балл на 2.



Рис. 23

Тест готов!
3. Из банка вопросов».



Рис. 24

Шаг 8. Добавление вопроса «Из банка вопросов»: в появившемся окне при выборе нужной категории отобразится весь перечень вопросов, импортированных ранее.

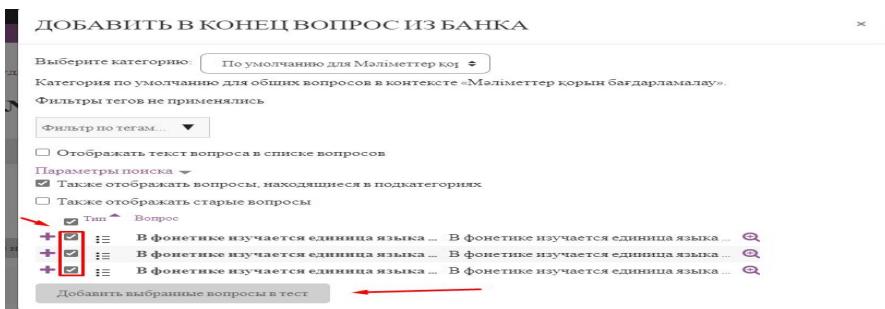


Рис. 25

Шаг 9. В открывшемся окне необходимо указать максимальную оценку и максимальный балл, потом нажать кнопку «Сохранить». При необходимости все вопросы можно перемешать. Максимальную оценку изменить на 100, а максимальный балл на 2.



Рис. 26

Тест готов!

5.2.3. Второй способ «Вручную, по одному заданию»

Шаг 1. Добавление вопросов. В этом случае выбираем «Новый вопрос».



Рис 27

Шаг 2. В появившемся окне необходимо выбрать - Тип вопроса для добавления. Тестовые задания создаются путем заполнения полей в специальных формах, которые зависят от типа используемого в задании вопроса. Например, выбран тип вопроса «Множественный выбор». Открылась страница редактирования вопроса – Добавление вопроса «в закрытой форме (множественный выбор)».

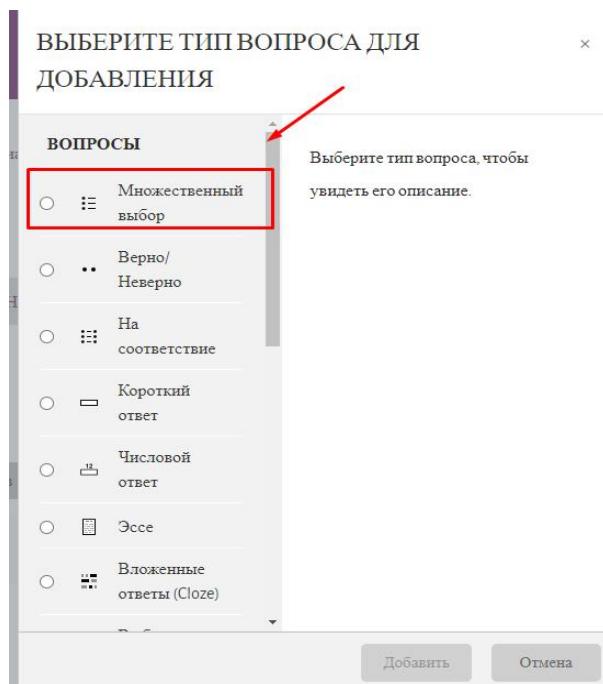


Рис 28

Шаг 3. Добавление вопроса «множественный выбор»

«Название вопроса» — данное поле при просмотре созданного вопроса видит только преподаватель. Используется, чтобы ориентироваться в списке вопросов, хранящихся в базе данных.

«Текст вопроса» — это формулировка вопроса. Для содержания используется встроенный редактор, поэтому можно форматировать текст формулировки, вставлять списки, таблицы, рисунки.



Рис 29

Вставка рисунка:



Рис 30

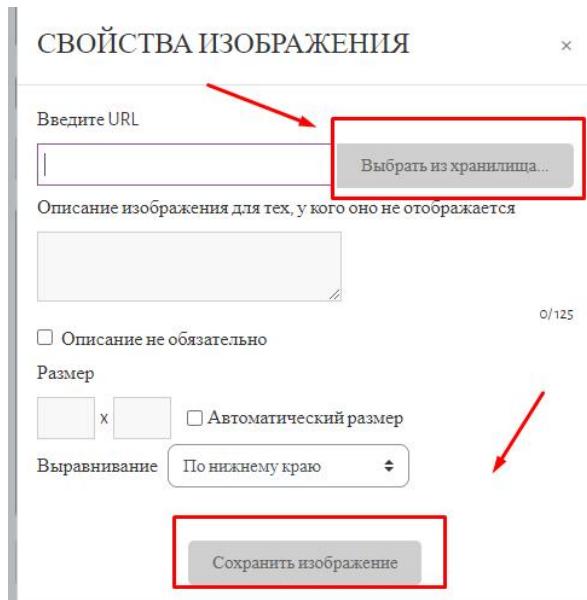


Рис 31

Шаг 4. Ответы

«Один или несколько ответов» (специфичный параметр для «Множественный выбор»).

- ✓ «Только один ответ» – студент сможет выбрать только один ответ при ответе на вопрос, установив переключатель в одном из кружочков.
- ✓ «Допускается несколько ответов» – студент сможет выбрать несколько ответов, установив флажок в одном, нескольких или всех квадратиках.



Рис 32

По умолчанию предлагается 5 вариантов ответов, при желании можно добавить еще (кнопка «Добавить еще 3 варианта ответов»).

«Один или несколько ответов» — сколько правильных ответов содержится в тестовом задании. Каждый вариант ответа состоит из самого ответа, его оценки и комментария. Обращаем внимание, что в случае одного варианта ответа верный ответ должен

быть оценен в 100%, остальные ответы – 0%, а в случае множественного выбора – суммарный балл за все верные ответы должен составлять 100%, а все неверные -100% (минус 100%) (это позволит предусмотреть ситуацию, когда студент установит флашки напротив всех вариантов ответа).

То есть сумма всех верных и неверных ответов должна равняться 0. После ввода обязательных параметров щелкните по кнопке «Сохранить» и убедитесь, что созданный вопрос добавлен в нужную категорию «Банка вопросов».

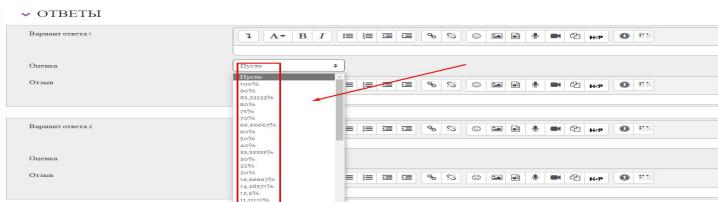


Рис 33

Тест готов!