Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Хакасский политехнический колледж»

Утверждено методическим советом Протокол № 9 от « 06 » июня 2019 г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ В СДО MOODLE ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Разработчик: Горбачева О.Н., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ РХ ХПК

Введение

Метод тестов, имеющий более чем вековую историю, признан в системе образования многих стран мира. Достоинства метода тестирования:

- простота процедуры;
- экономия времени на контроль знаний;
- возможность охватить больший объем содержания;
- одновременность контроля всех обучающихся;
- объективность результатов,
- независимость оценки от преподавателя;
- возможность количественного анализа результатов;
- возможность самоконтроля обучающихся.

В образовательном процессе могут быть использованы различные виды тестов, в зависимости от целей тестирования:

- обучающие тесты для определения уровня подготовки обучающегося (по предметам, разделам курса, по отдельным темам);
- психологические тесты (для определения уровня интеллекта, профессиональной пригодности, выявления отдельных сторон и качеств личности).

Обучающий тест — это испытание обучающегося с целью выявления уровня сформированности знаний и умений, применяемое в соответствии с методикой измерения уровня знаний и оценки результатов. Далее мы остановимся именно на этой категории тестов. Тест состоит из последовательности тестовых заданий, которые выдаются учащемуся, и эталона ответа, который остается у преподавателя. Эталон — это правильный и полный ответ или метод выполнения заданной деятельности.

Качественный тест должен быть надежным, валидным и объективным. *Надежность* теста означает, что он показывает те же результаты неоднократно, в сходных условиях. *Валидность* означает, что тест обнаруживает и измеряет уровень усвоения именно тех знаний, которые хочет измерить разработчик теста. *Объективность* — это независимость проверки и оценки знаний от преподавателя.

Разработка педагогического теста, удовлетворяющего определенным критериям качества, представляет собой достаточно сложную задачу, решение которой требует участия опытных специалистов-предметников, хорошо представляющих содержание учебных стандартов, программ и учебников, владеющих методикой преподавания учебной дисциплины и знающих основы тестологии.

Методику разработки тестов можно разбить на несколько этапов:

- 1. Подбор типичных ситуаций из изучаемой предметной области.
- 2. Формулировка тестовых заданий в терминах типичных ситуаций, назначение «веса» тестового задания в соответствии с его сложностью.
 - 3. Разработка различных вариантов решения тестовых заданий (ответов).
 - 4. Определение степени правильности ответов (назначения весов ответов).
- 5. Определение цели тестирования (какой фрагмент учебного материала проверяется данным тестом) и составление теста: выбор состава тестовых заданий, назначение веса и последовательности предъявления в соответствии с целями тестирования.

Формулировка тестовых заданий имеет два аспекта: содержание тестового задания и форма его представления.

Содержание тестового задания зависит от проверяемого элемента знаний, умений и навыков обучающегося, при этом рекомендуют придерживаться следующих принципов:

- содержательная правильность тестовых заданий: каждое задание теста опирается на подтвержденный наукой факт, правило, теорему, норму, закон или на апробированный в практике метод;
- репрезентативность содержания учебной дисциплины в содержании теста: количество и содержание заданий теста должно достаточно полно охватить проверяемую тему, раздел или дисциплину;

- вариативность содержания (проверка одного и того же знания или умения должна быть сформулирована разными способами; разным студентам следует предъявлять разные варианты тестовых заданий; разные варианты проверки одного итого же материала должны быть примерно одинаковы по сложности или взвешены в соответствии со сложностью);
- необходимо тестировать достаточно значимые знания и определять важность проверяемых знаний относительно общей системы знаний по дисциплине (тестовые задания должны быть «взвешены» в зависимости от сложности и значимости проверяемых ими знаний; мало значимые знания не имеет смысла проверять; лучше уделить большее внимание проверке практических умений, чем проверке способности запомнить конкретные факты, например: лучше проверить, умеет ли студент вычислить длину окружности, чем помнит ли он значение числа Пи до 5 знака после запятой).

Форма представления тестового задания определяется несколькими факторами:

- проверяемым уровнем обученности;
- возможностью автоматизированной системы использовать те или иные формы тестовых заданий;
- общими педагогико-психологическими рекомендациями по формулировке тестовых заданий.

В педагогике выделяются пять уровней обученности:

- 1. Первый уровень обученности различение характеризуется тем, что ученик может отличить один объект (предмет) от другого по наиболее существенным признакам.
- 2. *Второй уровень обученности запоминание –* характеризуется тем, что ученик может пересказать содержание текста, правила, положения, теоретические утверждения.
- 3. *Третий уровень обученности понимание*. Ученик может устанавливать причинноследственные связи явлений, событий фактов; свободно вывести причину и следствие.
- 4. *Четвёртый уровень обученности уровень умений (репродуктивных)*. Он характеризуется тем, что ученик владеет закреплёнными способами применений знаний на практике.
- 5. Пятый уровень обученности перенос это уровень творческих умений, когда учащиеся могут использовать знания, умения в нестандартных учебных ситуациях. В таблице 1 приведены примеры формулировки тестовых заданий в зависимости от проверяемого уровня обученности.

Таблица 1 – Формулировки тестовых заданий

тиолици т формулировки тестовых задании			
Сравните, выберите, сопоставьте, найди лишнее, отнесите данный объект к одному из	I уровень –		
классов;	различение		
Напишите пропущенное слово, выберите правильный порядок этапов процесса;	II уровень – воспроизведение		
Укажите причину, Определите достоинства и недостатки, найдите общие признаки в объектах, определите результат заданного действия,	III уровень – понимание		
Введите ответ для решения задачи (заданы формула, закон, правило, образец, а также исходные данные); Выберите правильный ответ при решении следующей задачи (описана задача, требующая расчетов или анализа, и варианты ответов); Выберите оптимальное решение в описанной ситуации (дано описание конкретной ситуации и разные обоснования применения того или иного подхода к решению)	IV – уровень умений (репродуктивных)		
Решите задачу (описана конкретная ситуация, требующая выбора и применения одного или последовательности методов решения); разработайте проект разработайте модель Обоснуйте принятое решение в описанной ситуации (описана ситуация и проблема)	V уровень – перенос (творческие умения)		

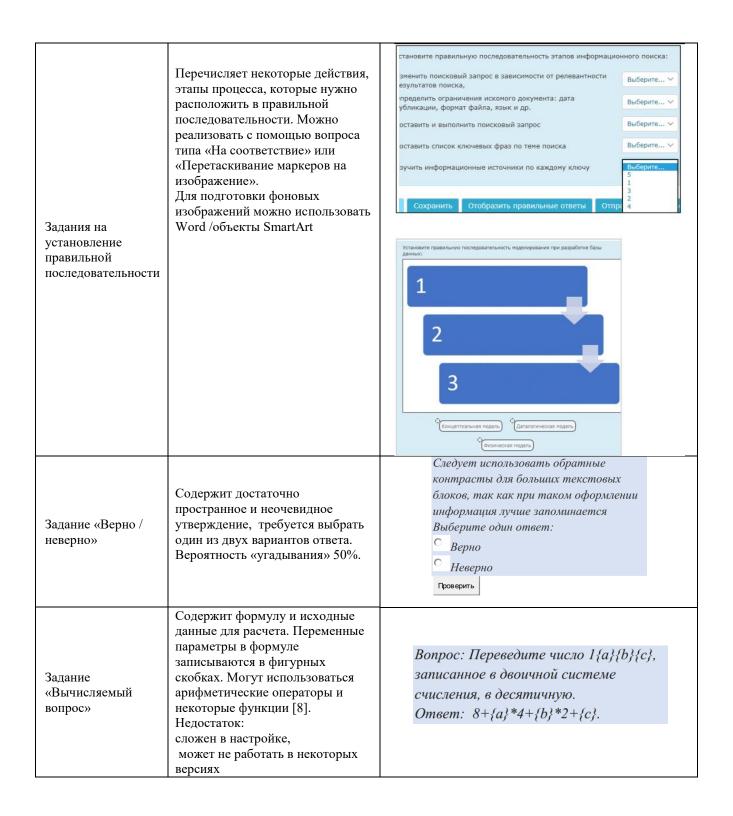
Как правило, задания 1-4 уровня можно проверить автоматически, а задания пятого уровня требуют проверки преподавателем и/или однокурсниками, так как правильное решение не может быть однозначно описано.

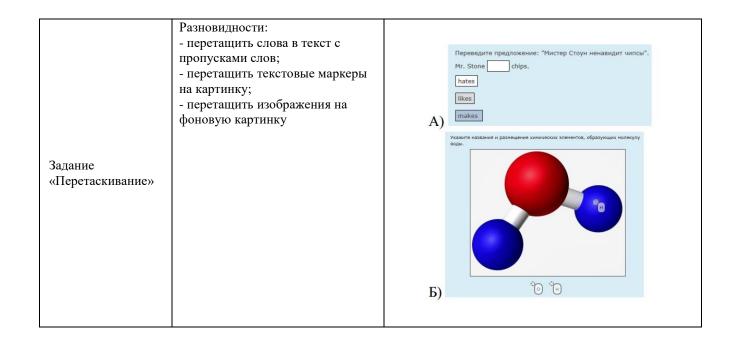
Основные формы тестовых заданий

Тестовые задания могут быть сформулированы в разных формах, отличающихся сложностью для обучающихся, вероятностью угадывания правильного ответа, сложностью в реализации на компьютере. Далее рассмотрим основные формы тестовых заданий, представленных в распоряжение педагога в системе Moodle.

Таблица 2 – формы тестовых заданий

	Таблица 2 – формы тестовых заданий			
Форма	Основные особенности	Пример		
Задания закрытой формы	Состоит из вопроса (задачи) и набора ответов с одним или несколькими правильными ответами. Достоинство: простота. Недостаток: возможность угадывания, которая снижается с числом ответов. Задание, в котором не известно количество правильных ответов, сложнее, чем с выбором одного ответа из множества	Реляционная база данных может быть создана с помощью приложений: Выберите один или несколько ответов: а. MS Access b. MS Player c. Calculator d. Notepad e. SQL Server f. Excel Гиперссылка может указывать на Выберите один ответ: а. на любой файл b. только на HTML-документ с. на текстовый или графический файл d. только на HTML и CSS - файл		
Задания открытой формы	Состоит из вопроса и поля для ввода ответа. Достоинство: большая трудность «угадать» ответ. Недостаток: не всегда правильный ответ можно однозначно определить (наличие разных точек зрения, синонимов, вариантов написания слов). Желательно указать максимальное количество вариантов правильных ответов.	Основной элемент растровых изображений Ответ: Проверить Правильные ответы: пиксель, ПИКСЕЛЬ, пиксел, Пиксель		
Задания на соответствие	Содержит два множества, между элементами которых нужно установить соответствие. Ответы обычно короче, чем вопросы. Задание сложнее, чем предыдущие виды заданий, так как фактически содержит несколько коротких вопросов. Количество ответов можно сделать больше, чем вопросов	Установите правильное соответствие между атрибутами HTML- элеиентов и их предназначением Уникальное имя Принадлежность элемента определенному классу Ссылка на другой ресурс Тип данных ресурса Заголовок элемента Принадлежность замента Выберите > Выб		





13 советов по формулировке тестовых заданий.

- 1. Главное при создании тестовых заданий открытого типа это то, что ответ должен быть коротким и однозначным. Чаще всего, в качестве ответа используется то, что требуется запомнить: научный термин, перевод слова, фамилия ученого. Не следует задавать вопросы, требующие вспомнить информацию, несущественную для формируемой компетенции или не имеющие однозначно правильного ответа (к примеру: —«Сушеные грибы необходимо замачивать на ... часа» (ответ 3-4 часа, не однозначный); —«Сколько видов овощей требуется бланшировать перед фаршированием? (ответ 3, перец, кабачки, капуста для голубцов; ответ не точный, вопрос не существенный, так как в другом контексте могут быть указаны и другие овощи).; —К пластинчатым грибам относится ... видов грибов (ответ 5, не корректный, так как науке известно гораздо больше пластинчатых грибов, чем перечислено в данном учебнике, также данная информация не существенна для кулинаров.
- 2. Тестовые задания должны быть сформулированы так, чтобы они были автономными, не зависимыми друг от друга, чтобы обучающийся мог понять из вопроса всю ситуацию, при которой решается задача. Независимость тестовых заданий позволяет автоматизировать составление тестов, выбирая из банка вопросов в тест любые задания в любом порядке.
- 3. Формулировка задачи должна иметь простую синтаксическую конструкцию, исключать всякую двусмысленность, неясность, двойное отрицание. Содержание вопроса должно быть полностью понятно из формулировки, не должно отсылать студента к другим источникам информации. Часто лучше заменить пространное описание иллюстрацией (рисунком, схемой, видео). 4. Рекомендуется формулировать задания в логической форме высказывания, которое становится истинным или ложным в зависимости от ответа испытуемого.
 - 4. Используйте утвердительную, а не вопросительную форму предложения.
- 5. Правильные и неправильные ответы не должны чем-то визуально отличаться, например, лучше сделать их примерно одной длины. Ответы должны быть грамматически согласованы с основной частью задания. В заданиях с несколькими ответами старайтесь сделать ответы короткими, а их порядок случайным. В заданиях открытого типа ответ должен состоять из одного двух слов или числа, он должен логически завершать предложение. В заданиях на однозначное соответствие между множествами «вопросы / ответы» необходимо, чтобы количество ответов было на 1-2 элемента больше, чем вопросов (придумайте неправильные ответы, не соответствующие ни одному элементу первого множества).

- 6. Если ответы представляют собой числа, не стоит добавлять к ним нумерацию. Количество ответов, как правило, от 4х до 7, чтобы минимизировать возможность случайного угадывания.
- 7. Каждая форма тестовых заданий имеет свои достоинства и недостатки, поэтому выбор во многом зависит от учебной дисциплины, от цели создания и применения теста. Не ограничивайтесь одним видом заданий, используйте возможности системы Moodle по максимуму, проявите свои творческие способности при разработке заданий. Тестовые задания с иллюстрациями, с перетаскиванием элементов более выразительны и легче привлекают внимание обучающегося, хотя их разработка более трудоемка.
- 8. Банк тестовых заданий должен постепенно накапливаться, можно начать с простых тестовых заданий для проверки теоретического материала, и постепенно искать, сочинять и добавлять в банк практические задания, с тем чтобы к концу учебного года в банке заданий было не менее 5 заданий на каждую дидактическую единицу. Отдавайте предпочтение конкретным ситуациям и практическим задачам.
- 9. Пользуйтесь разработками коллег: в интернете можно найти тесты по различным дисциплинам в бесплатном доступе. Коллекционируйте также олимпиадные и конкурсные задания повышенной сложности. Делитесь своими разработками с 9 коллегами, чтобы получить благодарность и квалифицированную критику. Вы можете защитить свои разработки авторским правом, если опубликуете их в виде пособия.
- 10. Ранжируйте тестовые задания, выделяйте простые задачи в отдельную категорию и используйте их, чтобы выделить явно неуспевающих студентов. Учтите, что с компьютером студент не спорит и вам легче убедить студента в необходимости дополнительной подготовки! Более сложные задания следует оценивать большим количеством баллов. Создавайте специальные тесты повышенной сложности для отличников, чтобы они могли развиваться и понимали, что им есть еще, чему учиться. В сложном тесте можно давать меньшее количество заданий, чем в простом.
- 11. Создавайте не только контрольные тесты, но и тренировочные, чтобы студенты мог ознакомиться с примерами заданий, освоил систему тестирования, понял свои пробелы в знаниях. В тренировочном тесте студент видит правильные ответы после или в процессе тестирования. Тренировочные задания не включайте в контрольный тест, когда вы уже накопили достаточную базу тестовых заданий.
- 12. Анализируйте результаты тестирования после каждой сессии: удаляйте и модифицируйте слишком простые задания, выделите в отдельный класс задания повышенной сложности, чтобы предоставлять их продвинутым студентам. Исправляйте ошибки в тестах. Определяйте темы, которые вызвали затруднения у студентов, чтобы улучшить учебные материалы по этой теме: добавляйте видео-демонстрации и пояснения по решению задач, вызвавших затруднения у многих студентов
- 13. Регулярно делайте резервное копирование базы вопросов: это ваш золотой запас! Очень трудно восстановить процесс онлайн-обучения после технических сбоев, если не выполнять резервное копирование.

В заключение рассмотрим некоторые принципы составления тестов из подготовленного банка тестовых заданий. При разработке теста возникает несколько вопросов:

- Сколько тестовых заданий включать в тест?
- Какие задания должны быть в тесте?
- Должны ли все студенты решать одинаковые тесты или каждому следует давать свой вариант теста?
 - Сколько времени отвести на тестирование?

Для начала вы должны определить цель тестирования: какую часть учебного материала вы хотите проверить или отработать. Для тестирования отдельной темы может быть достаточно 3-7 тестовых заданий, в зависимости от сложности темы. Для тренировочного теста по теме можно дать побольше тестовых заданий: до 15-20. Для контрольного теста по модулю курса или по всему курсу в тест включается 20-25 тестовых заданий.

Примерное среднее время, которое студенты затрачивают на один ответ, около двух минут. Исходя из этого, можно рассчитать общее время, которое отводится на контрольный тест. Например, если в тесте 20 вопросов, то на его решение можно отвести 40-45 минут. Тренировочный тест не стоит ограничивать по времени, так как студент должен поощряться к поиску правильного ответа в изученном учебном материале. Обычно рекомендуют располагать тестовые задания по возрастанию сложности, но это не всегда удается при автоматическом формировании теста. Поэтому можно разрешать студенту решать задания в произвольном порядке, пропускать затруднительные задачи, с тем, чтобы вернуться к ним в конце процесса тестирования. Уровень сложности каждого задания определяется при его составлении, обычно не требуется изменять вес тестового задания в самом тесте.

Чтобы исключить или хотя бы уменьшить вероятность списывания, следует создавать несколько вариантов тестов. Обычно – не менее 4-х на группу студентов.

Система Moodle позволяет автоматически сгенерировать каждому студенту свой вариант теста. Для этого вы используете способ создания теста путем выбора заданного количества случайных вопросов из заданных категорий. Конечно, варианты получаются разными при достаточно большом количестве тестовых заданий.

Система Moodle автоматически подсчитывает баллы теста и приводит их к 100% шкале.

Результаты по каждому тесту автоматически заносятся в журнал успеваемости. Кроме того, вы можете получить общую картину результатов тестирования по каждойтеме и найти слишком простые или слишком сложные вопросы, а также выяснитыпробелы в изучении определенных тем.

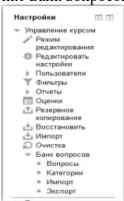
2 Создание и настройка теста в виртуальной обучающей среде Moodle. Система тестирования

Тесты в системе Moodle строятся на основе вопросов, объединённых в единый банк. Работу с тестами можно разбить на два основных этапа:

- 1. Подготовка банка вопросов.
- 2. Непосредственно создание и использование тестов

Подготовка банка вопросов

В блоке Настройки предусмотрен пункт Банк вопросов



Категории

Для удобства работы с вопросами рекомендуется создать категории для них. Название и назначение категорий определяются преподавателем. Например, при модульно-рейтинговой оценке они могут носить названия "Вопросы к модулю 1" или "Оптика" и т.п. В дальнейшем это в значительной степени облегчит преподавателю работу с тестами.

Вопросы

Перед созданием вопросов преподаватель должен выбрать нужную ему категорию. Банк вопросов LMS Moodle может содержать следующие типы вопросов:

Верно/Неверно

Ответ на вопрос студент выбирает между "Верно" и "Неверно". Если включена опция "Комментировать ответы", то студент увидит комментарий после прохождения теста. Причем, если он ошибся, то увидит комментарий к неверному ответу.

Вложенные ответы

Это очень гибкий тип вопросов, подобный популярному формату, известному как Cloze. Такие вопросы состоят из текста (в формате Moodle), непосредственно в который вставляются ответы. В вопрос такого типа могут включаться "Короткие ответы", "Числовые", а также "Множественный выбор". В данный момент отсутствует графический интерфейс для создания таких вопросов, поэтому вам необходимо использовать текстовое поле и специальный формат для создания вопросов, или импортировать их из внешнего файла.

Краткий ответ

При ответе на вопрос студент пишет слово или короткую фразу. Можно указать несколько правильных вариантов ответа, причем каждый с разной оценкой. Если выбрана опция "Чувствительность к регистру", ответы "Пушкин" и "пушкин" будут различаться. Вы можете использовать символ "звездочка" (*) в качестве шаблона, заменяющего любую последовательность символов. Например, крас*ый будет соответствовать любому слову или фразе, начинающейся с "крас" и заканчивающейся "ый". Наиболее удобно использовать звездочку в конце слова для указания возможности использования различных окончаний (аналитическ*). Когда звездочка не используется, ответы сравниваются побуквенно. Обращайте внимание на орфографию!

Множественный выбор

Студент выбирает ответ на вопрос из нескольких предложенных ему вариантов, причем вопросы могут предполагать один или несколько правильных ответов. Оценки за вопросы с одним правильным ответом должны быть положительными. Оценки за вопросы с несколькими правильными ответами должны быть как положительными, так и отрицательными (для того, чтобы, выбрав все варианты, студент не получил положительную оценку). Если после ответов оценка - отрицательная, результат обнуляется. Будьте осторожны, чтобы не создать возможность получения оценки больше чем 100% (следите за суммой). Каждый вариант ответа может содержать комментарий, который будет показан напротив выбора студента после окончания теста (если это было разрешено при создании теста).

Множественный Вычисляемый

Множественные Вычисляемые вопросы устроены так же, как вопросы типа «Множественный выбор», с тем отличием, что ответами в них служат числовые результаты формул. Значения в формулах выбираются из заранее определенного набора значений случайным образом при прохождении теста. На соответствие После небольшого вступления студенту предлагаются несколько вопросов и соответствующее число ответов. Для каждого из вопросов только один ответ является правильным. Студент должен выбрать для каждого вопроса соответствующий ему ответ. Каждый из вопросов автоматически имеет одинаковый вес.

Простой Вычисляемый

Такой вопрос предлагает вычислить значение по формуле. Формула представляет из себя шаблон, в который при каждом тестировании подставляются случайные значения из заданных диапазонов.

Случайный вопрос на соответствие. После небольшого вступления студенту предлагается несколько вопросов и соответствующее число ответов. Для каждого из вопросов только один ответ является правильным. Студент должен выбрать для каждого вопроса соответствующий ему ответ. Каждый вопрос автоматически имеет одинаковый вес. Отличие данного типа от "Вопроса на соответствие" в том, что вопросы случайно выбираются из набора вопросов типа "Короткий ответ", находящихся в данной категории. При каждом прохождении теста выбираются различные вопросы. Количество вопросов можно регулировать. Числовой ответ с точки зрения студента "Числовой вопрос" выглядит так же, как и вопрос типа "Короткий ответ".

Отличие в том, что в ответе на числовой вопрос допускает погрешность. Т.е. Вы можете указать непрерывный диапазон правильных ответов. Например, если ответом является число 30 и установлена погрешность равная 5, тогда любое число между 25 и 35 будет восприниматься

как верное. Ответами на "Числовые вопросы" могут быть и не чувствительные к регистру нечисловые значения. Это может понадобиться, если ответом на числовой вопрос является нечто вроде N/A, +inf, -inf, NaN и т.п.

Эссе

Ответ представляется кратким текстом из нескольких предложений или абзацев. Оценивается преподавателем вручную.

Описание. Этот тип вопроса на самом деле не является вопросом. Все что он делает - отображает некоторый текст, не требующий ответов. Его можно использовать, чтобы отобразить описание следующей группы вопросов.

Ниже мы более детально рассмотрим создание вопроса - Множественный выбор. Для создания такого вопроса:

- 1. В блоке Настройка в разделе Банк вопросов выберем пункт Вопросы.
- 2. Выберем категорию, в которой будет создаваться вопрос и нажмём кнопку Создать новый вопрос...
- 3. В списке вопросов выберем тип вопроса Множественный выбор и нажмём кнопку Далее. Как и в других компонентах курса, настройки вопроса разбиты на группы опций: Общее

Название вопроса является служебной информацией и будет видна только преподавателю в банке вопросов.

Содержание вопроса - в тексте вопроса студент будет видеть только то, что преподаватель введёт в этом окне, в т.ч. изображения, смайлики, таблицы и пр.

Балл по умолчанию - определяет балльный "вес" вопроса по умолчанию в тесте. Это значение можно будет изменить в конкретном тесте.

Один или несколько ответов - определяет количество правильных ответов для данного вопроса.

Случайный порядок ответов - при задании этой опции ответы в тесте будут случайным образом перемешаны.

Нумеровать варианты ответов? - задаёт вид нумерации вариантов ответов. Ответы

Вариант ответа - содержит текст варианта ответа, который будет представлен студенту. Ответ может содержать как текст, так и графику, таблицы и пр. По умолчанию система предлагает 4 варианта ответа, но внизу присутствует кнопка, которая позволяет добавить варианты. Несколько замечаний по использованию вопросов с несколькими вариантами правильных ответов:

- 1. Сумма оценок за каждый верный ответ должна содержать 100%.
- 2. Если все неправильные ответы будут иметь оценку Пусто, то при ответе обучающийся может выбрать все варианты ответов, а, соответственно, будет иметь положительную оценку за этот вопрос.!!! Для исключения этого рекомендуем наказывать каждый неправильный вариант ответа отрицательной оценкой.

Комбинированный отвыв Эта группа опций может быть использована при создании обучающих тестов.

Настройки для нескольких попыток Здесь можно настроить результаты оценки вопроса при нескольких попытках. Например, можно штрафовать студента за неправильные ответы и пр. Здесь же можно ввести подсказки при использовании обучающих тестов. Следующий по популярности тип вопросов - вопросы на Соответствие. Их создание и настройка аналогичны Множественному выбору. Небольшая разница есть только в Ответах: !!! Настоятельно рекомендуется, чтобы число ответов было больше числа вопросов.

Стоит отметить, что создание других типов вопросов не представляет большой трудности. Интерфейс практически идентичен. **Импорт вопросов** Импорт вопросов может пригодиться тем преподавателям, которые активно использовали тестовую систему старой версии образовательного портала и создали достаточно большой банк вопросов. Для таких преподавателей можно посоветовать использовать возможности экспорта и **импорта** вопросов, которые есть и в старой и в новой версиях. В этом случае при подготовке банка вопросов в новой версии можно воспользоваться возможностью импорта вопросов из файлов различных

форматов. Одним из таких форматов является **GIFT**. Это обычный текстовый формат, в котором вопросы и варианты кодируются специальным способом разметки. В этом формате достаточно просто создавать вопросы типа **множественный выбор** и **соответствие**. Для создания можно GIFT-файлов можно использовать стандартный текстовый редактор типа Блокнот.