

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«Тюкалинский профессиональный колледж»

**Методические рекомендации
по составлению тестов**

Тюкалинск 2018 г.

Тестирование

Тестирование как метод измерения знаний и умений студентов обладает рядом преимуществ, к которым отнесены объективность, быстрота, технологичность, охват всех разделов учебных программ, возможность использовать математические методы для обработки результатов.

Задание в тестовой форме представляет собой единицу контрольного материала, которая является утвердительным предложением с неизвестным компонентом, то есть задание формулируется не вопросом, а положением, с которым соглашается или нет испытуемый.

Тест рассматривают как систему заданий возрастающей трудности специфической формы, которая должна коррелировать с выбранным критерием, и позволяющая объективно оценивать уровень и структуру знаний студентов.

Стандартизированный тест - это тест, производимый в максимально унифицированных условиях, в силу этого позволяющий сопоставить подготовку учащихся различных учебных заведений, вузов и даже стран.

Направлен на определение не только ЗУНов, но и компетенции, а потому не является полностью закрытым (не предполагает только выбор правильных вариантов ответа), а включает в себя творческое задание (в тестах по медицине - ситуационная задача, в текстах по русскому языку - анализ текста и т.д.). Стандартизированные тесты с творческим заданием могут проводиться на всех этапах обучения, то есть служить и для промежуточного, и итогового контроля?

Разделение тестов по уровням сложности:

Первый уровень (знакомство) - тесты по узнаванию, т.е. отождествлению объекта и его обозначения (задания на опознание, различение или классификацию объектов, явлений и понятий)

Второй уровень (репродукция) - тесты-подстановки, в которых намеренно пропущено слово, фраза, формула или другой какой-либо существенный элемент текста, и конструктивные тесты, в которых учащимся в отличие от теста-подстановки не содержится никакой помощи даже в виде намеков и дать определение какому-либо понятию, указать случай действия какой-либо закономерности и т.д.

В качестве тестов второго уровня могут использоваться и типовые задачи, условия которых позволяют «с места» применять известную разрешающую их процедуру (правило, формулу, алгоритм) и получать необходимый ответ на поставленный в задаче вопрос.

Третьему уровню соответствуют задания, содержащие продуктивную деятельность, в процессе которой необходимо использовать знания-умения. Тестами третьего уровня могут стать нетиповые задачи на применение знаний в реальной практической деятельности. Условия задачи формулируются близкими к тем, которые имели место в реальной жизненной обстановке.

Тесты четвертого уровня - это проблемы, решение которых есть творческая деятельность, сопровождающаяся получением объективно новой информации. Тестами четвертого уровня выявляется умение учащихся ориентироваться и принимать решения в новых, проблемных ситуациях.

Тесты действия понимаются как процедура, ориентирующая испытуемого на выполнение какого-нибудь практического действия (практические испытания).

В педагогике или при приеме на работу тесты действия распространены как проверка реальных профессиональных умений (напечатать на машинке или на компьютере текст, откорректировать газетную статью, измерить давление пациенту и т.д. Предназначены в

том числе для выявления умений выполнять работу с механизмами, материалами, инструментами.

Позволяют проверить не только уровень овладения навыком, но и оценить различные качества личности и уровень формирования сопутствующих компетенций. Например, могут помочь оценить когнитивный стиль, эстетический вкус, юмор и т.д.

Ситуационные тесты - (имитационные методы учебной деятельности) Требуют не произвести реальное действие, а симитировать его. При их проведении не является необходимым наличие реальных механизмов, полевых производственных условий (реальных пациентов и т.п.).

Простейшая форма - метод инцидента. Испытуемым излагается проблемная ситуация, связанная с их будущей профессиональной деятельностью и предлагается принять быстрое решение. Время решения задачи резко ограничено, при оценке учитывается не только правильность ответа, но и быстрота реакции, которая имеет важное значение в реальной ситуации.

Более сложная форма - анализ конкретной ситуации. Испытуемым предлагается обширная информация о конкретной ситуации. Требуется провести анализ ситуации, при этом испытуемый должен учитывать, что часть информации - лишняя, но есть возможность добыть дополнительную информацию (воспользовавшись справочником или задав вопрос). После анализа применяется мотивированное решение.

Работа может проводиться как в группе, так и индивидуально.

Тест закрытой формы. Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие, «дистракторы». Если «дистрактор» подобран верно, то студенты часто выбирают его, давая неправильный ответ. Если студенты не выбирают какой-либо «дистрактор», то это неудачный «дистрактор» и его следует исключать из тестового задания.

В современной дидактике известны такие варианты теста закрытой формы: с одинарной (один правильный ответ), множественной выборкой (не сколько правильных ответов), с альтернативным тестовым заданием (выбор ответа из вариантов: да, нет).

Вариант тестового задания в виде ситуационной задачи целесообразно использовать в качестве входного контроля для проверки качества самоподготовки студентов к занятию либо в качестве текущего контроля, если время ограничено и нет возможности обсудить ситуацию коллегиально.

Тест открытой формы подразумевает, что ответ студентов заключается в дописывании ключевого слова в утверждении, что превращает его в истинное или ложное.

Тестовое задание на соответствие содержит два множества, правый столбик - для выбора (включает на 1-2 элемента больше), левый - для ответа.

Тестовое задание на установление правильной последовательности

Студент даёт ответ, указывая с помощью нумерации операций, действий или вычислений требуемую заданием последовательность.

Выбор формы тестового задания обусловлен целями создания теста: определить знания или умения (например, тестовое задание на установление правильной последовательности помогает оценить умения, поскольку выявляет знание алгоритма профессиональных действий), видом контроля (например, тест открытой формы хорош для текущего контроля, поскольку позволяют студенту самостоятельно сформулировать ответ) и содержанием дисциплины.

При проведении тестирования у студента должна быть в наличии инструкция к выполнению.

1. Стандарт теста

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Индивидуальные результаты тестирования можно сравнить с результатами других студентов этой же группы и проранжировать их, можно сравнить результаты тестирования нескольких групп и т.д.

Помимо уровня знаний с помощью теста можно оценить структуру знаний, то есть установить наличие последовательности в усвоенных обучающимися знаниях, отсутствие пробелов.

Тестирование - лишь один из способов оценки качества подготовки студентов. Тестирование не заменяет, а дополняет другие формы диагностики, контроля и оценки уровня обученности.

Тестирование - метод выявления и оценки уровня учебных достижений обучающихся, осуществляемый посредством стандартизированных материалов - тестовых заданий; (на практике) технологический процесс, реализуемый в форме алгоритмически упорядоченного взаимодействия студента с системой тестовых заданий и завершающийся оценением результатов.

Тестовое задание - варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, сформулированная в утвердительной форме предложения с неизвестным. Подстановка правильного ответа вместо неизвестного компонента превращает задание в истинное высказывание, подстановка неправильного ответа приводит к образованию ложного высказывания, что свидетельствует о незнании студентом данного учебного материала.

2. Требования к содержанию тестов

2.1. Соответствие требованиям ФГОС и учебной программы дисциплины.

2.2. Соответствие количества тестовых заданий объему разделов и тем учебных дисциплин.

2.3. Тест должен сопровождаться спецификацией с информацией о содержательной части, качественных показателях и физических характеристиках.

2.4. Содержание тестового задания должно отражать знания, умения, навыки, которые необходимо проверить.

2.5. Содержание каждого тестового задания должно охватывать какую-либо одну смысловую единицу, то есть должно оценивать что-то одно.

2.6. Наличие тестовых заданий различной тестовой формы и категорий трудности.

2.7. Ориентация тестового задания на получение однозначного заключения.

3. Требования к формулировке содержания тестовых заданий.

3.1. Формулировка содержания тестовых заданий в виде свернутых кратких суждений. Рекомендуемое количество слов в задании не более 15. В тексте не должно быть преднамеренных подсказок и сленга, а также оценочных суждений автора тестового задания.

3.2. Формулировка тестового задания должна быть в повествовательной форме (не в форме вопроса). По возможности, текст не должен содержать сложноподчиненные конструкции, повелительного наклонения ("выберите", "вычислите", "укажите" и т.д). Специфический признак (ключевое слово) выносится в начало тестового задания. Не рекомендуется начинать тестовое задание с предлога, союза, частицы.

4. Структура теста

4.1. В спецификации теста описываются основные характеристики теста. К характеристикам теста относятся: название; цель теста; содержание теста; характеристика тестового задания по форме и уровню трудности; алгоритм формирования теста; правила оценки результатов тестирования.

Название теста отражает тип теста - контролирующий и название учебной дисциплины.

4.2. Для контролирующих тестов основной целью является проверка (контроль) усвоенных обучающимися знаний и навыков по конкретной учебной дисциплине. Целью текущего контроля является проверка знаний и навыков по одной или нескольким темам учебной дисциплины, по одному разделу. Целью итогового контроля является проверка знаний и навыков по всей учебной дисциплине в целом. Целью может быть проверка уровня остаточных знаний по дисциплине.

4.3. Тест должен полно отражать содержание учебной дисциплины и соответствовать содержанию ФГОС и содержанию программы учебной дисциплины. В этом разделе спецификации перечисляются: основные разделы учебной дисциплины; основные темы учебной дисциплины; процентное соотношение разделов или тем учебной дисциплины, представленных в тесте; номера заданий по каждой теме.

Полнота отражения материала учебной дисциплины особенно важна для тестов, контролирующих уровень остаточных знаний. Чем полнее тест, тем точнее оценка уровня знаний испытуемых. Тест должен отражать все ключевые аспекты учебной дисциплины при соблюдении правильных пропорций. Если сместить пропорции, например, перенасытить тест заданиями тех тем учебной дисциплины, по которым легче всего составить задания, в этом случае какая-либо тема будет представлена в тесте не достаточно полно, следовательно, будет снижена содержательная валидность теста.

4.4. Тест может включать в себя базовую и вариативную части. Содержание базовой части должно полностью соответствовать содержанию ФГОС. По сравнению с вариативной она должна занимать не менее 70% теста. Вариативная часть может состоять из более трудных заданий, ориентированных на более сильных студентов, или из заданий, отражающих авторские особенности программы дисциплины.

5. Требования к формам тестового задания.

Тестовое задание может быть представлено в одной из четырех стандартизованных форм:

- 1.Закрытой (с выбором одного или нескольких заключений)
- 2.Открытой
- 3.На установление правильной последовательности
- 4.На установление соответствия

Выбор формы тестового задания зависит от того, какой вид знаний следует проверить. Так, для оценки фактологических знаний (знаний конкретных фактов, названий, имён, дат, понятий) лучше использовать тестовые задания закрытой или открытой формы. Ассоциативных знаний (знаний о взаимосвязи определений и фактов, авторов и их теорий, сущности и явления, о соотношении между различными предметами, законами, датами) - заданий на установление соответствия. Процессуальных знаний (знаний правильной последовательности различных действий, процессов) - заданий на определение правильной последовательности.

Форма предъявления тестового задания влияет на его уровень трудности.

Самые легкие - задания закрытого типа с единичным выбором, так как направлены на воспроизведение имеющихся знаний. Самая трудная форма - на упорядочение и на соответствие.

5.1. Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. При использовании этой формы следует

руководствоваться правилом: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.

5.2. Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Подобная форма заданий не допускает наличия в общем перечне ответов следующих вариантов: «все ответы верны» или «нет правильного ответа».

Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7. Если дистракторов мало, то возрастает вероятность угадывания правильного ответа, если слишком много, то делает задание громоздким. Кроме того, дистракторы в большом количестве часто бывают неоднородными, и тестируемый сразу исключает их, что также способствует угадыванию.

Дистракторы должны быть приблизительно одной длины. Не допускается наличие повторяющихся фраз (слов) в дистракторах.

5.3. В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, необходимо поставить прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный. Необходимо предусмотреть наличие всех возможных вариантов правильного ответа и отразить их в ключе, поскольку отклонения от эталона (правильного ответа) могут быть зафиксированы проверяющим как неверные.

Особенно это важно при применении технологии компьютерного тестирования.

5.4. Тестовые задания на установление правильной последовательности.

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов. Задание начинается со слова: "Последовательность...."

5.5. Тестовые задания на установление соответствия. Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствуют М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными

Количество элементов второй группы должно превышать количество элементов первой группы.

Максимальное количество элементов второй группы должно быть не более 10, первой группы - не менее 2. Задание начинается со слова: "Соответствие..." Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов. Арабские цифры являются идентификаторами первой группы, заглавные буквы русского алфавита - второй. Номера и буквы отделяются от содержания столбцов круглой скобкой.

6. Требования к технологии создания теста по учебной дисциплине Технология создания тестов предполагает несколько последовательных этапов:

6.1. Определение целей тестирования: текущий контроль (диагностика усвоения отдельных тем и разделов), рубежный контроль, итоговый контроль (по всей программе учебной дисциплины), контроль остаточных знаний (по одной дисциплине или по циклу дисциплин).

6.2. Анализ содержания учебной дисциплины, систематизация материала, составление структурно-логической схемы дисциплины.

6.3. Разработка таблиц спецификации.

6.4. Разработка тезауруса.

Создание тестов на высоком методологическом уровне требует от преподавателя разработки четкой понятийно-терминалогической структуры курса - тезауруса: проверяемых в тестах понятий, структурированных по темам и разделам учебной дисциплины. Такая разработка является самостоятельным методическим материалом, должна входить в УМК.

Разработка тезауруса решает ряд задач, связанных не только с тестированием: помогает моделировать процессы структуризации, систематизации, конструирования и усвоения знаний; помогает устранить дублирование тем в программах учебных дисциплин; тезаурусы являются основой для сопоставления образовательных программ и уровней различных вузов, в том числе зарубежных, что актуально в свете Болонского процесса.

Автор выделяет понятия, составляющие содержательную основу учебной дисциплины. В соответствии с программой и на основе спецификации разрабатывается список ключевых слов - основных понятий с определениями и утверждениями. Понятиями и утверждениями могут быть формулы, законы, суждения. Понятийная структура соответствует содержательному минимуму ГОС и авторской программе дисциплины. На основе словарей и контекста учебной дисциплины, а также собственной позиции автор разрабатывает определения для каждого понятия и выделяет основные утверждения содержания учебной дисциплины.

6.5. Разработка тестовых заданий.

6.6. Анализ содержания и формы тестового задания на соответствие спецификации, определение и корректировка процентного соотношения тестового задания в банке тестовых заданий по форме и уровню трудности.

6.7. Формирование тестов в соответствии с целями. Определение объема и времени на выполнение.

6.8. Разработка методики тестирования. Составление шкалы оценки, определение диапазона оценки.

6.9. Составление инструкций для тестируемых и проверяющих.

6.10. Апробация теста. Уровень объективности результатов апробации напрямую зависит от количества тестируемых. В идеале тест должен пройти апробацию в другом вузе на достаточно большой выборке студентов. Возможно апробировать тест на другом факультете или в другой группе. Важно апробировать тест прежде чем использовать его в качестве инструмента оценки. По результатам апробации вносятся корректировки для того, чтобы улучшить параметры теста: добавление или удаление тестовых заданий, изменение формы предъявления тестовых заданий, регулирование шкалы оценивания, уточнение инструкций и т.п. По результатам апробации можно делать выводы о степени трудности тестового задания. Задания низкой степени трудности, на которые отвечают, все испытуемые в дальнейшем не используются. Задание, на которое не ответил никто, тщательно анализируется, и либо исключается из БТЗ, либо изменяется его форма, либо вносятся изменения в текст задания.

6.11. Формирование окончательного варианта теста.

7. Требования к оценке тестовых заданий и теста

На выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Необходимо указать тип используемой шкалы оценивания.

7.1. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.

7.2. В заданиях с выбором нескольких верных ответов, заданиях на установление правильной последовательности, заданиях на установление соответствия, заданиях открытой формы можно использовать порядковую шкалу. В этом случае баллы

выставляются не за всё задание, а за тот или иной выбор в каждом задании, например, выбор варианта, выбор соответствия, выбор ранга, выбор дополнения.

7.3. В соответствии с порядковой шкалой за каждое задание устанавливается максимальное количество баллов, например, три. Три балла выставляются за все верные выборы в одном задании, два балла - за одну ошибку, один - за две ошибки, ноль — за полностью неверный ответ.

7.4. Правила оценки всего теста. Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл, например 90 баллов. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту. Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки.