

Подходы к созданию теста

При разработке теста в первую очередь необходимо сформулировать цель его создания. В соответствии с целями тестирования можно выделить следующие типы тестов:

- контрольные тесты, для определения уровня учебных достижений по окончании определенного этапа обучения (для текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации);

- диагностические (входные) тесты, позволяющие определить уровень готовности испытуемого к изучению определенного материала, уровень сформированности компетенций, уровень подготовки к какому-либо виду деятельности и др.;

- обучающие тесты и тесты самоконтроля, дающие возможность приобретения практических умений и навыков, а также рефлексии, т.е. самооценки изученного материала.

Спецификация теста

Спецификация теста – это детализированный содержательный план, включающий в себя перечень основных документов, описание требований и действий, необходимых для разработки теста. В ней содержится:

- Информация о целях, задачах, назначении, плане и структуре теста;
- Правила проведения тестирования;
- Методика оценивания выполнения заданий и система подсчета баллов;
- Методики обработки результатов тестирования и их интерпретации.
- Перечень нормативных документов (ФГОС, временные требования к минимуму содержания образовательных программ, квалификационные требования и др.);
- Перечень базовых учебников, учебных программ и др.;
- Описание контингента испытуемых;
- Другая необходимая информация.

Цели и задачи теста

Задания теста должны быть направлены на диагностирование результатов обучения, как комплекса знаний, умений, навыков и компетенций, которые обучающийся может продемонстрировать в действии, например:

- знание теорий, законов, принципов, правил;

- умение применять навыки анализа и синтеза, находить сходство и различие, формулировать выводы;
- умение применять знания и навыки для решения учебных задач;
- умение применять знания и навыки для решения реальных профессиональных задач и др.

План теста

При разработке плана теста предварительно определяются:

- контролируемые дидактические единицы и их процентное соотношение;
- распределение заданий по дидактическим единицам;
- распределение заданий по значимым для контроля результатам обучения (знания, умения, навыки, компетенции);
- распределение заданий по уровням трудности;
- количество заданий различных форм;
- количество параллельных вариантов теста и методика их формирования;
- время на выполнение каждого задания или теста в целом и т.д.

Пример плана

Тест должен содержать то основное, что учащиеся должны знать и уметь в результате изучения курса. Эта задача может быть успешно решена только в том случае, если будет составлен план теста. Без плана тест может оказаться перегруженным второстепенным материалом, а главные вопросы могут быть упущены.

Алгоритм:

1. Определить общее число тестовых заданий $L_{об}$, которые могут быть выполнены учащимися за отведенное время ($L_{об} = t_{тест} / t_{зад}$, где $t_{тест}$ – ограниченное время тестирования, $t_{зад}$ – среднее время на выполнение одного задания – 1-2 мин.)

2. Раскладка общего числа заданий по темам дисциплины. Число заданий на каждую тему зависит от времени, отведенного на изучение темы (принцип репрезентативности), и ее важности в изучении дисциплины (принцип значимости).

V – объем времени в часах на изучение раздела, $K_v = V / \sum V$ – коэффициент, учитывающий время на изучение раздела; $L = K_v \cdot L_{об}$ – число тестовых заданий на проверку раздела. Значение K_v может быть скорректировано с учетом важности того или иного раздела для подготовки специалиста.

$t_{\text{тест}} = 35$ мин., $t_{\text{зад}} = 1,5$ мин; $L_{\text{об}} = 23$

Уровни освоения образовательного результата

Макет ОПОП НПО / СПО предполагает 3 уровня усвоения учебного материала по каждому учебному курсу и профессиональному модулю:

- 1. Ознакомительный уровень** - узнавание ранее изученных объектов и свойств;
- 2. Репродуктивный уровень** - выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством;
- 3. Продуктивный уровень** - планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

Это означает, что преподаватель должен отнести все планируемые образовательные результаты к указанным уровням и проверить сформированность каждого из результатов с помощью специально разработанных заданий.

Общие правила конструирования заданий теста

Формы представления заданий в тесте

Основными формами представления заданий в тестах являются открытая и закрытая.

Задания закрытой формы снабжены готовыми ответами. Такие задания подразделяются на задания:

- с выбором одного или нескольких правильных ответов;
- на установление соответствия;
- на установление правильной последовательности.

Задания открытой формы, требующие от испытуемого самостоятельного ответа, подразделяются на задания:

- на дополнение (с ограничениями на ответ);
- задания со свободно конструируемым ответом (без ограничений на ответ).

Выбор форм заданий определяется целями и уровнем проведения тестирования. Для текущего контроля обычно используют задания закрытой формы. Для итоговой аттестации, когда проверяется уровень сформированности компетенций, следует шире применять задания открытой формы (Текст 1).

В таблице приведена классификация образовательных целей и соответствующие им требования к уровню подготовки испытуемого, формы заданий, оптимальные для диагностики достижения образовательных целей, и примерный список ключевых слов,

которые можно использовать для формулирования задания. Жирным шрифтом выделены оптимальные формы заданий (Текст).

Общие правила конструирования заданий теста

К правилам, общим для разных форм тестовых заданий, следует отнести следующее:

- Задания должны иметь ясные, краткие, информативные и однозначно понимаемые формулировки.
- Задания не должны быть тривиальными. Исключить их появление можно уже на этапе составления плана и спецификации теста.
- Задания должны содержать только проверенные, точные, общепринятые сведения.
- В тест обычно включают задания разной трудности (как минимум базового, повышенного и высокого уровня трудности).
- Задания контрольных тестов должны быть независимыми, т.е. ответ на одно задание не должен содержать подсказки к выполнению других заданий теста. В обучающих тестах и тестах самоконтроля, наоборот, эффективны взаимосвязанные (цепные) задания (псевдотестовые).
- Задания должны предваряться четкой и ясной инструкцией для испытуемого по выполнению заданий.

Структура тестового вопроса (ПРЕЗЕНТАЦИЯ)

- *Стимул*
- *Задачная формулировка.*
- *Источник информации (если он требуется для выполнения задания, начиная с уровня понимания),*
- *Бланк для выполнения задания (если оно подразумевает структурированный ответ).*
- *Инструмент проверки.*

Функции стимула:

- ✓ мотивирует обучающегося на выполнение задания,
- ✓ включает обучающегося в контекст задания.

Задачная формулировка: однозначно описывает обучающемуся ту деятельность, которую он должен совершить.

Задачная формулировка:

- ✓ не может допускать различных толкований,
- ✓ должна точно соотноситься со способом оценки ответа \ результата (с ключом, модельным ответом или со специфической шкалой оценки).

✓ не должна содержать усложненный синтаксис, двойное отрицание, трудные слова, слова или предложения в скобках, без которых можно обойтись.

Функции источника: содержит информацию, которую обучающийся, опираясь на свое знание проверяемой единицы содержания:

объясняет, демонстрируя результат на уровне понимания,

или использует в процессе применения знаний,

или анализирует,

или использует как посылку для вывода,

или которой он дает оценку

или использует как информационную основу деятельности, демонстрируя сформированность специальной компетенции

или с которой совершает действия, демонстрируя сформированность ключевой компетенстности

Бланк для работы обучающегося задает структуру предъявления обучающимся результатов выполнения задания. Поэтому он может входить только в состав задания со структурированным или частично структурированным ответом

Инструменты проверки:

➤ ключ,

➤ модельный ответ,

➤ аналитическая шкала

(в зависимости от типа тестового вопроса)

Задания закрытой формы с выбором ответа

В каждом задании закрытой формы можно выделить основную часть утверждения, содержащую постановку задачи, и готовые ответы, сформулированные преподавателем. Среди ответов правильными могут быть как несколько ответов, так и один. Готовые ответы в теории тестов называют дистракторами. В зависимости от числа дистракторов различают задания с двумя ответами, с тремя ответами и т.д. При разработке заданий число ответов часто стараются увеличить для уменьшения вероятности угадывания правильного ответа. Однако вместе с увеличением числа дистракторов увеличивается время, необходимое для выполнения задания, ухудшается внимание тестируемых, снижается правдоподобность дистракторов. Чаще других в профессиональных тестах применяется закрытая форма с четырьмя вариантами ответов.

Основная часть задания

- Вся смысловая нагрузка задания должна приходиться на его основную часть. В ней кратко описывается рассматриваемая проблема. При чтении формулировки основной части задания испытуемому сразу (еще до прочтения ответов) должно быть понятно, какую задачу или проблему требуется решить.

- Основная часть задания должна быть по возможности сформулирована в форме утверждения (а не вопроса), которое обращается в истинное или ложное высказывание при подстановке соответственно правильного ответа или дистрактора. Задание, составленное в утвердительной форме, позволяет добиться однозначности и максимальной ясности смысла при использовании минимального количества слов.

- Вопросительная форма оправдана, как правило, в задании с выбором одного правильного ответа из двух: «да» или «нет», поскольку в этом случае она является наиболее лаконичной.

- Текст основной части задания должен быть кратким, но не в ущерб смыслу (одно незаконченное предложение из 7-10 слов)

- Не следует использовать формулировки основной части задания, включающие словосочетания вида:

1. «как вы думаете...», «как вы считаете...», «с каким утверждением вы согласны?», «поясните...», «приведите примеры...»..., поскольку испытуемый не имеет возможности высказать свое мнение;

2. «как правило», «наиболее характерно», «и т.д.», «и др.», «и т.п.», т.к. их употребление лишает задание однозначности;

3. «все», «ни один из», «всегда», «никогда», т.к. существует вероятность исключений.

- Если в тексте основной части содержится отрицание, то оно должно быть выделено (цветом, начертанием шрифта и т.д.).

- Недопустимо употребление двойного отрицания: оно тяжело воспринимается и может ввести испытуемых в заблуждение (они непродуктивно расходуют силы и время на понимание смысла такого задания).

- Следует избегать вербальных ассоциаций, позволяющих угадать правильный ответ.

Сформулируем основные требования, которые необходимо учитывать при разработке вариантов ответов в заданиях закрытой формы:

- ответы к заданиям должны быть краткими, без избыточной информации;

- не рекомендуется использовать в ответах слова «все», «ни одного», «всегда», «никогда»;

- все повторяющиеся слова исключаются из ответов в содержание задания; лучше использовать длинный вопрос, но короткие ответы;
- ответы должны быть согласованы с текстом задания грамматически (по числу, падежу);
- ответ на поставленный вопрос не должен зависеть от предыдущих ответов;
- место правильного ответа должно быть выбрано случайным образом и не должно повторяться от задания к заданию;
- если ставится вопрос количественного характера, то ответы к нему должны располагаться упорядоченно от меньшего к большему или наоборот;
- все ответы в заданиях должны быть одинаково правдоподобны: тестовое задание считается хорошо работающим, если знающие учащиеся выполняют его правильно, а незнающие выбирают любой из вариантов с равной вероятностью. Это проверяется после первого тестирования по доле учащихся, выбравших тот или иной вариант ответа. При существенном смещении одной из долей задание подлежит переработке.
- оптимальное количество ответов к заданию – 4-5, длина которых не превышает 2-3 слов. Меньшее число ответов увеличит вероятность угадывания правильного ответа, большее – усложнит испытуемому работу с заданием.
- правильный ответ не должен отличаться от дистракторов по каким-либо внешним признакам, которые позволили бы незнающему испытуемому угадать правильный ответ.
- недопустимы формулировки «Правильного ответа нет» или «Всё перечисленное неверно», которые часто используют для увеличения количества вариантов ответов. Такие ответы не позволяют определить, знает испытуемый правильный ответ, или нет, т.е. бессмысленны с точки зрения контроля; испытуемый вправе ожидать, что если вопрос задан, то и ответ на него существует; нелогично формулировать вопрос так, чтобы на него не было правильного ответа (Текст 6)

Самые первые задания закрытой формы составлялись в виде вопроса и требовали ответа «да» или «нет». Например:

1. В генераторе происходит преобразование электрической энергии в механическую?

1) да

2) нет

Содержательная основа задания печатается прописными буквами или выделяется более жирным шрифтом, что позволяет с первого взгляда отделить содержание задания от ответов на него. Ответы печатаются строчными буквами.

Тестирование начинается с короткой и чёткой инструкции, которая является общей и стандартной для всех тестируемых и пишется один раз, если все задания сформулированы в одной форме. Если в тесте имеются задания других форм, то инструкция меняется при каждом изменении формы.

Задания закрытой формы на установление соответствия

Задания на установление соответствия позволяют проверить ассоциативные знания о взаимосвязи определений и фактов, о соотношении между различными предметами, свойствами, обозначениями, формулами, знание классификаций и т.д. Сущностью данных заданий является установление соответствия или связи между элементами двух множеств. Первое множество – задающее – содержит постановку проблемы; второе множество включает элементы, подлежащие выбору. Каждому элементу задающего множества испытуемый ставит в соответствие один или несколько элементов, подлежащих выбору. По этому признаку задания данной формы подразделяются на задания однозначного и множественного соответствия. Как правило, элементы задающего множества располагаются в левой колонке, а элементы выбора – в правой.

При разработке заданий этого типа следует руководствоваться следующими правилами:

- формулировка задания обычно имеет вид: «Установите соответствие между элементами двух множеств (списков)».

- содержание задания формулируется в виде двух множеств с соответствующими заголовками, которые обобщают элементы каждого множества.

- элементы каждого множества подбираются по одному основанию.

- каждому элементу задающего множества (в левой колонке) должен соответствовать элемент выбора (в правой колонке).

- в заданиях однозначного соответствия для уменьшения вероятности угадывания необходимо, чтобы правая колонка содержала больше элементов, чем левая, т.е. в правой колонке должно содержаться несколько дистракторов. Таким образом, некоторые элементы правой колонки не должны соответствовать ни одному элементу левой.

- в заданиях множественного соответствия каждый из элементов правой колонки может соответствовать нескольким элементам левой.

- в инструкции по выполнению задания должно содержаться указание, сколько раз может быть использован каждый элемент списка выбора: один раз, несколько раз или не использоваться совсем.

Задания достаточно трудны не только для разработки, но и в силу своей громоздкости – для выполнения испытуемыми. Им приходится затрачивать силы на то, чтобы понять, как выполнять задание, а на то, чтобы его выполнить может уже не остаться времени. В связи с этим такие задания стараются не включать в итоговое тестирование. Тем не менее, данные задания способствуют развитию навыков классификации объектов, и поэтому весьма полезны для целей обучения.

Задания закрытой формы на установление правильной последовательности

Задания предназначены для выявления знания последовательности явлений, действий, процессов, событий, причинно-следственных связей и др., которые приводятся в случайном порядке. Испытуемый должен установить правильный порядок элементов. Данная форма достаточно специфична и поэтому целесообразна для ограниченного круга дисциплин, например для истории.

Данные задания нацелены на контроль тех элементов теоретических знаний или практических действий, у которых известен правильный порядок и имеется строгий алгоритм. Развитие творческой инициативы и поиск нетрадиционных решений не являются целью данных заданий.

Следует отметить, что эти задания имеют очень большой обучающий потенциал при формировании профессиональных навыков. Все это особенно важно на заключительных этапах профессиональной подготовки. Рекомендуется проводить анализ неправильных действий с разъяснением ошибок.

При разработке заданий этого типа следует руководствоваться следующими правилами:

- основная часть задания обычно формулируется в виде: «Установите правильную последовательность...», «расположите в правильной последовательности...», «Упорядочите...».

- ответы на задание представляются в виде пронумерованного списка.

Практическое задание 2

Оцените предложенные тестовые задания закрытого типа с выбором ответа. Отметьте ошибки.

Некорректные формулировки основной части задания

а) вопросительная форма основной части задания

Что такое доминирующая модель?

1. Предпочитаемая человеком система репрезентации опыта посредством одной из гностических систем.
2. Предпочитаемая человеком система репрезентации опыта посредством образов воображения.
3. Предпочитаемая человеком система репрезентации опыта посредством средств невербальной коммуникации.
4. Предпочитаемая человеком система репрезентации опыта посредством средств вербальной коммуникации

Доминирующая модель – это предпочитаемая человеком система репрезентации опыта посредством

1. одной из гностических систем
2. образов воображения
3. невербальной коммуникации
4. вербальной коммуникации

б) Рассмотрение в задании нескольких проблем

Правомерно ли теоретический уровень общественного сознания именовать всецело научным, а обыденный - ненаучным?

1. Оба данных уровня выступают как одинаково ненаучные, так как наука занимает особое место в структуре общественного сознания.
2. Да. Общественная идеология в своей основе является научной, а обыденный уровень, в основном, содержит эмпирически практические представления людей, не претендующие на научность.
3. И тот и другой уровни - в разной степени научные и ненаучные, поскольку наука и практика одинаково важны в познавательном процессе.

Первый ответ этого задания не только противоречит смыслу основной части, но и содержит нарушение логики в пояснении. Постановка проблемы «Правомерно ли...» подразумевает наличие только двух ответов: «Да» или «Нет».

в) Избыток или недостаток информации для решения вынесенной на контроль проблемы

Конфликты, согласно современным представлениям, являются неизбежными, будучи источником движения человека, его стремлением к изменениям. Конфликты приносят вред только в том случае, если люди используют неадекватные способы и действия, разрушающие отношения. В классификации, предложенной К. Томасом, выделены следующие способы разрешения конфликтных ситуаций:

1. соперничество, переговоры, уход, манипулирование
2. нормирование, манипулирование, конфронтация; переговоры
3. избегание, компромисс, сотрудничество, приспособление, конкуренция

Стремление автора как можно подробнее разъяснить смысл задания приводит к обратному эффекту. Следует помнить, что силы испытуемого и время на выполнение теста не бесконечны.

Выберите правильный вариант:

1. Невозможно точно определить термины «данные» и «информация»
2. Прежде чем отвечать на вопрос, какие «данные» и «информация» мне нужны, надо определить, каких высококвалифицированных специалистов имеется возможность привлечь к маркетинговым исследованиям.

3. «Факты» - это данные, которым придан определенный смысл путем комбинирования и сравнения с другими данными. «Информация» определяется как «сырые», «непереваренные» данные
4. «Информация» - это данные, которым придан определенный смысл путем комбинирования и сравнения с другими данными. «Данные» определяются как «сырые», «непереваренные» факты

В задании удивительным образом сочетается отсутствие постановки проблемы с объединением трех вопросов. Хотя в задании нет явной постановки проблемы, но подразумевается проверка знания смысла терминов «данные», «информация» и «факты». Следствие этого - невозможность выполнения задания.

г) Задания, в которых испытуемому предлагается высказать свое мнение

Поясните содержание понятий: классическая и неклассическая наука.

1. Первая относится к 18-19 векам, вторая разработана в последнее время.
2. Первая строила познание природы на наглядных представлениях, предметных образах, которые выработаны практикой человека, вторая - объясняет и описывает объекты, которые невозможно себе представить, исходя из простых и наглядных механистических моделей.
3. Различие указанных понятий описывает существенную особенность современного естествознания.
4. Классическая наука носила абстрактно-познавательный, а неклассическая – прикладной характер.
5. Принципиальных различий нет.

Помимо основного недостатка этот пример, во-первых, содержит две проблемы, что придает заданию неоднозначность; во-вторых, дистракторы 1, 3, 5, не согласуются с основой задания; в-третьих, правильный ответ (2) легко определяется по признаку наибольшей полноты.

Отсутствие согласования между основной частью и ответами

В чем заключаются признаки армии как политического института?

1. Воинские формирования
2. Боевой состав для отражения агрессии
3. Является государственной организацией, объединением вооруженных людей
4. Деполизитизация

Приведенное задание – пример грамматической несогласованности текстов основной части задания и ответов

Некорректные формулировки ответов

а) Избыточная информация, повторяющиеся слова в формулировках ответов

Преимущества использования стилей заключаются в

1. экономии времени. Применить стиль как набор элементов форматирования значительно быстрее, чем применять их один за другим
2. более единообразном оформлении документа. При ручном форматировании одинаковые по смыслу форматирования разделы могут отличаться своими форматами, применение стиля же вносит строгость в оформление документа
3. возможности быстро изменить вид отдельных элементов во всем документе. В этом случае достаточно внести изменения в стиль, и оформление вступит в силу во всем документе
4. более экономной печати документа, выражающейся в экономном расходовании тонера и бумаги

Это задание в целом трудно для восприятия благодаря обилию пояснений в ответах. В намерения автора входила, вероятно, не только проверка усвоения материала, но и одновременно обучение испытуемого в ходе контроля.

Для включения ценной бумаги в Котировальные листы типа «А» необходимо, чтобы

1. во владении одного лица и/или его аффилированных лиц находилось не более 25% обыкновенных именных акций этого эмитента

2. во владении одного лица и/или его аффилированных лиц находилось не более 50% обыкновенных именных акций этого эмитента
3. во владении одного лица и/или его аффилированных лиц находилось не более 75% обыкновенных именных акций этого эмитента
4. во владении одного лица и/или его аффилированных лиц находилось не более 90% обыкновенных именных акций этого эмитента

Задание неоправданно громоздко, т.к. содержит одинаковые слова в формулировках каждого ответа. Испытуемый непродуктивно тратит время на прочтение одних и тех же слов. После переноса повторов в основную часть задание примет более компактный вид:

Для включения ценной бумаги в Котировальные листы типа «А» необходимо, чтобы во владении одного лица и/или его аффилированных лиц находилось обыкновенных именных акций этого эмитента не более

1. 25%
2. 50%
3. 75%
4. 90%

б) Неработающие дистракторы

Менеджеры выполняют следующие обязанности на производстве:

1. разрабатывают и реализуют общую стратегию и определяют направление операционной деятельности предприятия
2. не участвуют в непосредственной стратегической деятельности предприятия, непосредственно управляют сотрудниками
3. планируют и контролируют текущее функционирование системы
4. не отвечают за функционирование системы

Причина, по которой в этом задании не будут работать дистракторы 2 и 4 - противоречие их формулировок формулировке основной части задания.

Производство - это

1. деятельность предприятия, направленная на генерацию доходов и управление переменными затратами и расходами для получения прибыли
2. управление персоналом
3. взятие денег под процент
4. маркетинг

Задание тривиально. Трудно представить себе человека, который бы выбрал ответы 2-4.

Как сложить три вектора?

1. К первому прибавить второй и вычесть третий.
2. Сложить любые два из них и затем прибавить оставшийся.

Еще труднее представить студента университета, изучающего курс математики, который посчитал бы правильным ответ 1 в приведенном задании.

Содержательно невалидные задания

Сколько ячеек в диапазоне D2:F4?

1. 8.
2. 2.
3. 9.
4. 6.
5. 12.

Задание скорее проверяет знание таблицы умножения или зрительную память испытуемого, чем знание Ms Excel.

Несоблюдение принципа независимости заданий

1. Год начала Отечественной войны

1. 1825

2. 1856

3. 1812

4. 1799

2. *Война 1812 года называется Отечественной, потому что в ней*

1 Россия понесла большие потери

2 принимали участие широкие народные массы

3 было нанесено поражение Франции

Оба задания из одного теста по истории являются взаимозависимыми, т.е. ответ на одно из них служит подсказкой для выполнения другого. Очевидно, что включать такие задания в один вариант теста нельзя.

Задания открытой формы.

В заданиях открытой формы готовые ответы не даются.

Задания открытой формы могут быть двух типов: на дополнение (с ограничениями) и со свободно конструируемым ответом.

Задания на дополнение с ограничениями на ответ

В них испытуемый должен дополнить незаконченное высказывание до получения истинного или ложного утверждения. Структура дополнения может быть простой или сложной, т.е. состоять из одного или нескольких элементов. С помощью таких заданий удобно проверять знание определений, норм, условных обозначений, формул.

Правила

1. Задание составляется в форме утверждения, требует четкого и однозначного ответа, не допускает двоякого толкования. Текст задания должен быть предельно простым. Не рекомендуется использовать в тексте задания отрицательные частицы (задание получается неоднозначным, возможны различные варианты ответа).

2. Прочерк ставится на месте ключевого слова, знание которого является существенным для контролируемого материала. Не рекомендуется делать много пропусков, особенно если они следуют друг за другом (становится непонятен смысл задания). Хотя иногда по смыслу задания необходимы два и более пропуска. Например:

Сила тока прямо пропорциональна _____ и обратно пропорциональна _____.

3. В заданиях с ограничением на ответ все места, отведенные для дополнения, должны иметь одинаковую длину для всех заданий. В противном случае размер поля для ввода информации может служить подсказкой для угадывания ответа.

4. Для лучшего понимания добавляемое слово желательно располагать ближе к концу задания.

5. Содержание задания пишется прописными буквами или выделяется жирным шрифтом.

6. Задание обычно формулируется в виде «Дополните...», «Закончите...»

Примеры

1. Закончите высказывание
Для проверки орфографии и пунктуации в документе Word необходимо выбрать меню (правильный ответ – сервис)

2. Дополните утверждение
Угловая скорость ω и частота вращения n связаны соотношением $\omega = \dots\dots\dots$.

Достоинством заданий на дополнение является низкая вероятность угадывания правильного ответа по сравнению с заданиями закрытой формы.

Сложность разработки заданий данной формы заключается в том, что правильный ответ должен быть только один.

К **технологической трудности** использования данной формы заданий при их компьютерной реализации следует отнести необходимость учета компьютерной программой всех синонимов правильного ответа, всевозможных описок и грамматических ошибок, порядка следования элементов ответа и др. Очевидно, что чем выше степень формализации предметной области, как, например, в математических или инженерных дисциплинах, тем технологически и информационно проще разработка заданий на дополнение.

Задания со свободно конструируемым ответом

Такие задания по форме близки к традиционным контрольным работам. Ответами на задание такой формы могут быть математические расчеты, эссе на заданную тему, анализ кейса, разработка плана и др. В последних случаях правильность ответа оценивается экспертно. Эксперт должен иметь инструкцию по проверке задания и как можно более точный эталон его оценивания. Это необходимо для единообразного оценивания различными экспертами ответа одного и того же испытуемого, ответов, правильных в разной степени и т.д.

Очевидно, что критерии оценивания сильно различаются в разных предметных областях, поэтому сформулировать обобщенные рекомендации по их разработке сложно. Наиболее легко критерии оценки поддаются определению в точных дисциплинах, где сравнительно просто сформулировать эталон правильного ответа (математика, физика, инженерные дисциплины и др.). В слабо формализованных предметных областях, таких как гуманитарные науки, и сам эталон правильного ответа,

и алгоритм его оценивания сформировать значительно труднее. К недостаткам заданий данной формы следует также отнести значительные временные затраты на их проверку и сложность интерпретации результатов.

Одним из основных достоинств таких заданий является возможность с их помощью оценить сформированность компетенций, самостоятельность испытуемого, его творческий потенциал, готовность к профессиональной деятельности и др.

Текст задания помимо постановки проблемы должен содержать подробную информацию для испытуемых. В частности, должны быть указаны максимальный балл и критерии, которым должен удовлетворять ответ для получения того или иного балла, такие, например, как:

- степень полноты, структурированность, логичность, информативность, наглядность, лаконичность изложения материала;
- необходимость иллюстрации ответа графиками, диаграммами и т.д.;
- рациональность расчетов;
- наличие аргументов, пояснений, обобщений, выводов;
- изложение личной позиции;
- рекомендуемый объем текста;
- иная необходимая информация.

Пример

Псевдотестовые задания

В таких заданиях условие локальной независимости (т.е. требование того, чтобы правильный ответ на текущее задание не зависел от ответа на предыдущие задания) намеренно нарушается: правильный ответ на последующее задание должен быть основан на правильности выполнения предыдущего. Это дает возможность реализовать обучающую функцию тестирования. Такие задания могут быть реализованы в формах с выбором ответа, на установление соответствия и правильной последовательности, на дополнение; они полезны в практикумах, тестах самообучения и самоконтроля, при текущем контроле.

В цепных псевдотестовых заданиях необходимым условием выполнения последующего задания является правильное выполнение предыдущего.

Пример

Тематические псевдотестовые задания разрабатываются для обучения или контроля по тематическому разделу; они могут быть одновременно и цепными.

К псевдотестовым относятся и так называемые ситуационные задания, связанные одним сюжетом, например, профессиональной ситуацией, темой, причинно-следственными отношениями и т.д. Каждое следующее задание является продолжением предыдущего в развитии сюжета, сценарий которого может быть линейным или разветвленным. Такие задания позволяют интегрировано оценивать, например, профессиональные компетенции.

Композиция теста

После того, как составлен план теста, разработаны тестовые задания (с запасом), проведена экспертиза, исключены задания, получившие неудовлетворительную оценку экспертов, необходимо упорядочить составленные задания.

Для этого существуют определенные правила:

1. Располагайте задания каждой формы вместе. Инструкцию необходимо давать один раз для каждой формы задания. Это дает возможность учащимся приспособиться к данной форме заданий.

2. Располагайте задания в порядке возрастания трудности. Это предотвратит случаи, когда слишком старательный учащийся тратит все время на задания, которые он не может решить. Совместить 1-е и 2-е требование иногда бывает нелегко. В любом случае, в начале теста располагайте задания той формы, где больше легких заданий; ту форму, где задания наиболее трудные или требующие больших затрат времени, располагайте в конце теста. Внутри формы выдерживайте требование возрастающей трудности заданий.

3. Время тестирования не должно превышать трех часов.

4. При оформлении тестов задания следует размещать таким образом, чтобы они легко воспринимались. Инструкции должны быть выделены жирным шрифтом или подчеркнуты.

Требования к процедуре тестирования

1. Каждого учащегося нужно обеспечить вариантом теста и, по возможности, бланком ответов или чистой бумагой. Следует объяснить, как учащиеся должны располагать свои ответы (в таблице или произвольно; по строкам или по столбцам).

Одинаковая форма ответов для всех тестируемых позволит быстрее обработать результаты.

2. Нужно обеспечить удобные места за столом для каждого учащегося; при этом необходимо предусмотреть возможность максимального обзора для ведущего тестирование, исключить возможность списывания.

3. Наиболее благоприятное время для тестирования с 9 до 12 часов и с 16 до 18 часов. Не рекомендуется проводить тестирование после занятий физической культурой. По возможности следует устранить или уменьшить ситуативные отвлекающие факторы (шумы, гудение неисправных ламп дневного света, раздражающие запахи).

Преподаватель оказывает тестируемым следующую помощь:

- объясняет, с какой целью проводится тестирование;
- обращает внимание тестируемых на инструкции по выполнению заданий теста, которые приведены в тексте теста и меняются при смене форм тестовых заданий, а также на рекомендуемые формы ответов для заданий разных форм;
- сообщает о временном ресурсе, о правилах исправления допущенных ошибок, о возможности использования справочной литературы;
- отвечает на появившиеся вопросы.

Следует иметь в виду, что несоблюдение условий тестирования, неточное выполнение инструкций, неправильная интерпретация результатов, несоответствие времени тестирования длине теста приведет к возникновению технической невалидности теста.

Правила оценивания тестовых заданий

Для тестовых заданий закрытой и открытой форм чаще всего присваивается тестовый балл $X=1$ в случае верного ответа и $X=0$, если ответ неправильный; в случае нескольких правильных ответов в одном задании $X=0,5$ за каждый правильный ответ.

Для тестовых заданий на установление соответствия рекомендуется присваивать $X=0,5$ за каждое правильно установленное соответствие.

Для тестовых заданий на установление правильной последовательности при наличии пяти и менее ранжируемых элементов присваивается $X=1$ при ответе, полностью соответствующем эталону, и $X=0$ при наличии ошибки; при шести и более ранжируемых элементах $X=2$ при ответе, полностью соответствующем эталону; $X=1$ в

случае, если допущена ошибка в конце последовательности (в последней трети задания) и $X=0$, если ошибка в первых двух третях задания.

При оценке тестовых заданий разным количеством баллов в зависимости от сложности задания X будет равен назначенному баллу при правильном выполнении задания и $X=0$ при неверном ответе.

Суммарный балл B определяется как сумма X по всем заданиям теста.

Рекомендуемая пересчетная шкала

Если в тест включены задания первого, второго и третьего уровней сложности, то рекомендуется следующая пересчетная шкала:

Отметка	5	4	3	2
Баллы (в %-х от B_{\max})	100-85	84-70	69-50	< 50

B_{\max} - максимальный тестовый балл, равный сумме X , при правильном выполнении всех заданий теста.

Например, если $B_{\max} = 30$, то пересчетная шкала имеет вид:

Отметка	5	4	3	2
Баллы	30-26	25-21	20-15	< 15

Для тестов, в которые включены задания только 1-го уровня усвоения (например, проверка знаний определений при текущем тестировании), пересчетная шкала более "жесткая".

Отметка	5	4	3	2
Баллы (в %-х от B_{\max})	100-90	80-89	70 - 79	< 70

В целом, пересчетная шкала зависит от трудности теста и разрабатывается преподавателем к каждому конкретному тесту.