

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор института
_____ Е.Е. Подгузова
«___» _____ 2023 г.

Методические рекомендации по проведению текущего/рубежного контроля в форме компьютерного тестирования

1. Общие положения

1.1. Методические рекомендации по проведению текущего/рубежного контроля в форме компьютерного тестирования (далее – Рекомендации) определяют требования к проведению тестирования, формы и требования к составлению и оцениванию выполнения тестовых заданий.

1.2. Настоящие Рекомендации основаны на следующих нормативных документах:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Устав образовательной организации и иные локальные нормативные акты.

1.3. Текущий контроль – один из основных видов проверки знаний обучающихся. Он позволяет получать непрерывную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала и на основе этого вносить некоторые коррективы в учебный процесс; также его задачей является стимуляция регулярной работы обучающихся над усвоением темы, так как он связан с изложением, закреплением, повторением и применением учебного материала.

1.4. Рубежный контроль помогает определить качество изучения обучающимися учебного материала по разделам, темам учебной дисциплины (модуля)

1.5. Тестирование – аттестационная процедура, позволяющая объективно оценивать соответствия личностной модели знаний обучающегося экспертной модели знаний. Главная цель тестирования - обнаружение несоответствия этих моделей, оценка уровня их несоответствия в количественной форме.

Тестирование проводится с помощью специальных тестов, состоящих из заданного набора тестовых заданий, в равных для всех испытуемых условиях.

1.6. Тест является инструментом объективных измерений и оперативной оценки результатов обучения, сформированных при изучении учебных материалов. Тест представляет собой систему стандартизированных тестовых заданий, расположенных в порядке возрастания трудности и построенных на основе конкретного учебного содержания, ориентированного на уровень подготовленности целевой группы обучающихся.

1.7. Компьютерное тестирование является одной из форм контроля качества освоения образовательной программы и применяется наряду с другими формами контроля успеваемости.

2. Компьютерное тестирование

2.1. Рубежное и текущее тестирование по оценке подготовленности в процессе изучения дисциплины (модуля) является одним из видов компьютерного тестирования.

2.2. Методом компьютерного тестирования можно получить объективную, оперативную информацию о знаниях, полученных в процессе обучения и о готовности обучаемых к восприятию нового материала.

2.3. Преимущества компьютерного тестирования:

- обеспечение стандартизации;
- обеспечение индивидуальности процедуры контроля;
- повышение объективности контроля и исключения субъективных факторов (усталость педагогического работника и его эмоциональность или плохое настроение, отсутствие или недостаточность времени для личного общения с педагогическим работником и др.);
- оперативность статистической обработки результатов контроля;
- доступность для обучающегося к полной информации о результатах контроля;
- обеспечение возможности педагогическому работнику быстрой проверки знаний большого количества обучающихся по разным темам, выполнению заданий, дисциплине в комплексе;
- освобождение педагогического работника от выполнения повторяющейся трудоёмкой и рутинной работы по организации массового контроля, высвобождение времени для творческого совершенствования разных аспектов его профессиональной деятельности;
- обеспечение всесторонней и полной проверки;
- обеспечение возможности обучающемуся самопроверки освоения материала в том режиме работы как это ему удобно (сетевой режим доступа к контролирующим системам и измерительным материалам);
- доступности и равноправия всех участников процедуры тестирования.

2.4. К недостаткам компьютерного тестирования можно отнести:

- исключение из процедуры контроля устного речевого компонента;
- снижение потребности выбора главного в прочитанном.

2.5. Технологический цикл разработки комплекта тестовых заданий по учебной дисциплине включает следующие этапы:

- разработка комплекта тестовых заданий;
- организация экспертизы содержания тестовых заданий, редактирование теста (рецензент (если есть), заведующий кафедрой/председатель предметной цикловой комиссии);
- согласование изменений с автором-разработчиком тестовых заданий (по желанию одной из сторон);
- апробация теста (кафедра/предметная цикловая комиссия, педагогический работник);
- окончательное формирование комплекта тестовых заданий по учебной дисциплине (автор-разработчик).

Для компьютерного тестирования дополнительно:

- обеспечение ввода теста в формат программы;
- организация и проведение апробации теста с его последующей корректировкой;
- занесение тестовых заданий в базу тестов.

3. Характеристика тестовых заданий

3.1. Тестовое задание – это четкое и ясное задание, представленное по определенным правилам и требующее однозначного ответа или выполнения определенного алгоритма действий.

Тестовое задание является основой теста. Оно ориентировано на оценку уровня освоения обучающимися смысловой единицы учебного материала и получение ответа на вопрос: владеет или нет обучающийся учебным содержанием данного задания.

3.2. Принципы разработки тестовых материалов/заданий:

- соответствие содержания целям проверки/учебным целям;
- принцип полноты и значимости;
- принцип научности;
- принцип достоверности тестирования;
- вариативность содержания теста;
- объективности оценки результатов тестирования;
- доступность компьютерного тестирования;
- технологичность тестирования.

3.3. К основным требованиям, предъявляемым к любым контролирующим заданиям, в том числе и для компьютерного тестирования, обычно относят следующие:

- валидность – это соответствие теста, как измерительного инструмента, той области содержания, знания и умения, которая проверяется данным тестом;

– определенность (общепонятность) – требование определенности теста необходимо для однозначного понимания обучающимся того, что он должен выполнить;

– однозначность – понимание теста всеми участниками процесса тестирования именно только так как написано; единство правил оценки ответов в рамках принятой формы;

– понятный язык изложения – тестовое задание должно иметь ясный смысл, исключая какие-либо другие толкования или интерпретации. Должны исключаться малопонятные и редко употребляемые слова, а также неизвестные символы, иностранные слова, затрудняющие восприятие смысла.

– простота – тест должен иметь одно задание одного уровня, т.е. не должен быть комплексным и состоять из нескольких заданий разного уровня;

– краткость заданий – должна обеспечиваться тщательным анализом содержания каждого слова, символа, их толкования в словарях русского языка и иностранных слов, в различных энциклопедиях и т.д.;

– обоснованность эталона ответа – эталон ответа – это краткое суждение, связанное как по содержанию, так и по форме с содержанием задания. Тестовое задание, разрабатывается заранее педагогическим работником;

– надежность – отражение точности и устойчивости результатов измерений, их независимости от случайных факторов;

3.4. Структура теста включает:

– инструкцию к тестовому заданию для тестируемых;

– смысловую часть задания;

– ответные опции (варианты ответов);

– инструкцию для проверяющих (ключ).

3.5. В инструкции к тестовому заданию для тестируемых содержатся указания, какие действия должен выполнить испытуемый для успешного решения данного задания. В инструкции для проверяющих даются указания по проверке и оцениванию теста.

Смысловая часть задания и варианты ответов в тестовых заданиях могут быть представлены текстами или визуализированными материалами (чертежами, формулами, рисунками, иллюстрациями, схемами и др. мультимедиа), а также комбинацией текста и визуализированного объекта. При использовании заимствованных визуализированных материалов необходимо указывать имя автора и ссылки на источники данных материалов.

3.6. Основные характеристики тестового задания:

– целевое назначение тестовых заданий – связано с диагностикой уровня сформированности у обучающихся знаний (фактологических, концептуальных, процедурных, процессуальных и т.п.) и умений применять эти знания в новой ситуации: для решения задач, для анализа и синтеза учебного содержания и т.п.;

– трудность тестового задания – зависит от содержания диагностируемого учебного материала, а также от уровня подготовленности обучающихся. Определяется трудность задания эмпирическим путем или экспертом в данной области научного знания (педагогическим работником-разработчиком теста

или внешним экспертом). При разработке тестов необходимо включать задания разной трудности;

- форма тестового задания – определяется его содержанием.

3.7. Выделяют четыре основные формы тестовых заданий:

- закрытой формы,

- открытой формы,

- на установление соответствия,

- на установление правильной последовательности.

3.7.1. Тестовое задание закрытой формы представляет собой утвердительное высказывание с несколькими вариантами ответа. Выделяют задания с одним правильным вариантом ответа на заданный вопрос и задания с несколькими правильными вариантами ответа. Например, «Выберите правильный вариант ответа» (для заданий с одним правильным вариантом ответа), для заданий с несколькими правильными вариантами: «Выберите все правильные варианты ответа».

3.7.2. Тестовое задание открытой формы представляют собой неполное утверждение, которое необходимо дополнить словом, фразой, числом или символом. В тексте задания не рекомендуется использовать более двух пропусков слов или знаковых выражений, а также использовать больше трех полей для ввода ответа на задание. В качестве верного ответа на задание должны быть предусмотрены все возможные ответы, которые могут быть зачтены в качестве правильных, а также – все синонимы.

Задания открытой формы позволяют диагностировать уровень усвоения обучающимися фактологического учебного материала.

Возможные инструкции для задания открытой формы: «Дополните», «Впишите ответ», «Введите ответ в поле ввода».

3.7.3. Тестовые задания на установление соответствия представляют собой множества понятий, характеристик, названий процессов, иллюстраций и т.п. Задача обучающихся заключается в установлении содержательно-смыслового соответствия между элементами информации множеств.

Возможная инструкция к заданию этой формы: «Установите соответствие...».

3.7.4. В тестовых заданиях на установление правильной последовательности требуется определить правильную последовательность каких-либо событий, действий, этапов, процессов и т.п. (при этом критерий правильной последовательности должен быть четко сформулирован и понятен обучающимся).

Рекомендуемое количество элементов, которые следует расположить в правильной последовательности – от 4-х до 7-ми элементов.

Возможная инструкция к заданиям этой формы: «Установите правильную последовательность...»

4. Требования к составлению тестовых заданий

4.1. Общие требования:

- формулировать текст задания в утвердительной форме (вопрос в формулировке задания исключается): в этом случае, задание вместе с ответом обучающегося, будет представлять собой целостное высказывание, которое является или истинным (при верном ответе), или ложным (при неверном);
- ключевые слова в тексте задания размещать в начале предложения;
- формулировать текст задания ясно, четко и предельно кратко, но без ущерба для понимания смысла задания;
- исключать в тексте пространственные рассуждения, повторы, сложные синтаксические обороты, двойное отрицание, а также – слова «иногда», «часто», «всегда», «все», «никогда»;
- обеспечивать на рисунках, чертежах, схемах и в других визуализированных материалах отсутствие лишних элементов, отвлекающих внимание обучающихся;
- выполнять рисунки, чертежи, схемы в одном графическом редакторе;
- в заданиях, которые содержат отрицание, выделять частицу НЕ или слово, выражающее отрицание, заглавными буквами или жирным шрифтом (таких заданий должно быть не более 3% от общего количества);
- выделять логические связки И, ИЛИ заглавными буквами или жирным шрифтом;
- исключать слова: «укажите», «выберите», «перечислите», «назовите», «все из перечисленных», «все, кроме»;
- обеспечивать отсутствие орфографических, грамматических, пунктуационных ошибок.

4.2. Требования к заданиям закрытой формы:

- варианты ответа на задание должны быть содержательными, похожими как по внешнему виду, так и по грамматической структуре, привлекательными для выбора;
- каждый вариант ответа должен быть согласован с основной частью задания и логично продолжать его;
- текст вариантов ответа не следует делать длинным;
- не следует формулировать правильный вариант ответа заметно длиннее или короче, чем неправильные, варианты ответа должны быть примерно равны по длине;
- правильные и неправильные варианты ответов должны быть однозначны;
- рекомендуется исключать все повторяющиеся слова путем ввода их в основной текст задания;
- каждый неправильный вариант ответа должен быть правдоподобным, внушающим доверие и убедительным для обучающихся;
- не рекомендуется формулировать варианты ответа с использованием слов «верно/неверно», «да/нет»;
- правильный вариант ответа не должен содержать грамматической подсказки (выделения, однокоренные слова или словосочетание, используемые в формулировке задания);

- оптимальное количество вариантов ответов в задании на выбор одного правильного варианта должно находиться в пределах от 4-х до 5-ти вариантов;
- в задании на выбор нескольких правильных вариантов ответа, количество правильных вариантов определяется интервалом от 20 до 60 % от их общего количества, а общее количество предлагаемых вариантов – не более 6, поскольку их большее количество снижает дифференцирующую способность задания;
- недопустимыми являются вариант ответа типа: «все вышеперечисленное верно», «все указанные ответы неверны» и т. п.

5. Рекомендации по назначению нормы трудности тестовых заданий

5.1. Норма трудности определяется разработчиком тестовых заданий и указывает субъективную величину того, насколько тяжело будет решить данный тест.

5.2. Норма трудности может оцениваться с учетом количества используемых концептов (формула, правило, аксиома и т.д.), необходимых для поиска правильного решения. Чем больше шагов нужно выполнить для получения правильного ответа, тем выше норма трудности, тем сложнее считается тест.

5.3. Если тестовое задание направлено на «опознание» какого-то объекта или на проверку изученного понятия, материала, то его следует считать простым.

5.4. Если тестовое задание направлено на выбор одного варианта ответа из многих с помощью знания всего одного концепта, то такое задание следует считать простым.

5.5. Если тестовое задание открытого типа направлено на выявление знания определения односложного базового термина, то такое задание следует считать простым.

5.6. Если тестовое задание направлено на применение усвоенных ранее знаний или на проверку «знаний воспроизведения копии», то такое задание следует считать среднего уровня сложности.

5.7. Если тестовое задание направлено на применение усвоенных знаний и умений в нестандартных условиях (т.е. в условиях, ранее не знакомых испытуемому) или на проверку «знаний умения и применения», то такое задание следует считать сложным.

5.8. Назначение нормы трудности можно осуществлять исходя из принадлежности задания основному и дополнительному материалам (уровень значимости). Если тестовое задание раскрывает базовое понятие, то такое задание можно считать простым, если же тестовое задание принадлежит к дополнительному материалу, то его можно считать сложным.

5.9. Назначение нормы трудности можно осуществлять исходя из принадлежности тестового задания уровню «глубины» спецификации теста. Если оно раскрывает самый нижний уровень иерархии спецификации теста (например, некоторое понятие), то такое задание будет легким.

Принадлежность тестового задания средним уровням иерархии спецификации теста (например, некоторой теме или подтеме) повышает норму трудности – средний уровень сложности. Наконец, тестовое задание, относящееся к верхнему уровню, корню дерева иерархии (например, к разделу, главе), можно считать сложным.

6. Рекомендации по определению времени на выполнение тестовых заданий

6.1. Выполнение тестового задания требует определенного времени. Общее время тестирования определяется количеством и сложностью заданий.

6.2. Каждый тест имеет оптимальное время тестирования, уменьшение или превышение которого снижает качественные показатели теста. Неверно установленное время тестирования не позволяет тестовым заданиям достичь своей цели – проверить знает ли испытуемый тот или иной элемент, проверяемой дидактической единицы.

6.3. На выполнение одного задания обычно отводится 30-60 секунд. Если задания соответствуют простому «узнаванию» то, как показывает опыт, вполне достаточно 5 - 10 секунд. Суммарное время по всем заданиям даст общее время тестирования.

6.4. Количество заданий и время тестирования – тесно связанные и, в определенном смысле эквивалентные характеристики, но определяющим является именно время тестирования, поскольку оно задает порог утомления, за которым тест начинает терять свои измерительные свойства.

Теоретически рассчитать это время невозможно, поэтому рекомендуется использовать эмпирические данные по результатам первичной апробации теста.

Оптимальное время тестирования – это время от начала процедуры тестирования до момента наступления утомления. Рекомендуется на тестирование отводить не более 60 минут.

6.5. Длина теста не должна превышать 60-70 заданий, в предположении, что на выполнение одного задания требуется не более одной минуты.

6.6. Тестирование рекомендуется проводить в первой половине дня и желательно – в первой половине недели.

7. Критерии выставления оценки

7.1. За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы.

7.2. В инструкции к тесту необходимо указать тип используемой шкалы оценивания. 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.

7.3. 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.

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. Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл, например 100 баллов. В инструкции указывается общий наивысший балл по тесту. Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки.

7.5. Можно использовать процентное соотношение. Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ответил верно на 55 – 70% вопросов. Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дал правильный ответ на 71 – 85%. Оценка «отлично» ставится, если обучающийся ответил правильно на 86% и более. Можно использовать другое процентное соотношение.