



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Профессионально-педагогический институт
Автомобильного транспорта, информационных технологий и методики обучения
техническим дисциплинам

Разработка комплекса тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов
колледжа по междисциплинарному курсу «Материаловедение»

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность программы бакалавриата
«Транспорт»

Проверка на объем заимствований:

690% авторского текста

Работа рекомендована к защите

«16» сентября 2023 г.

Зав. кафедрой АТИТ и МОТД

В.В. Руднев

Выполнила:

Студентка группы ЗФ-509-082-5-1

Рыжикова Дарья Сергеевна

Научный руководитель:

Руднев Валерий Валентинович,

к.т.н., доцент

Оглавление

АННОТАЦИЯ 2

Введение	3
Глава 1. Комплекс тестовых заданий как форма измерения текущего контроля знаний обучающихся.....	7
1.1. Методологические основы создания комплекса тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов колледжа по междисциплинарному курсу «Материаловедение»	7
1.2. Комплекс тестовых заданий студентов колледжа технической направленности.....	19
Выводы по 1 главе	27
Глава 2. Разработка и применение комплекса тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов ГБПОУ «МиМК»	29
2.1. Применение тестовых заданий в ГБПОУ «МиМК»	29
2.1. Разработка и апробация тестовых заданий по дисциплине	32
«Материаловедение»	32
Заключение.....	42

Введение

Коренное переустройство и кардинальные изменения системы образования, обусловленные социальным заказом на воспитание молодого поколения с учетом динамично изменяющейся экономической и политической жизни российского государства, послужили мотивом повышения требований к профессионализму, к результативности профессиональной деятельности, а, следовательно, и к профессиональной подготовке современного специалиста.

Главная цель профессионального образования – это подготовка квалифицированного специалиста соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного и ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, готового к постоянному профессиональному росту и социальной мобильности.

Одним из важнейших направлений реформирования системы российского образования является совершенствование контроля и управления качеством образования. В настоящее время в России одновременно с существующей традиционной системой оценки и контроля результатов обучения начала складываться новая эффективная система, основанная на использовании тестовых технологий. Это вызвано потребностью в получении независимой объективной информации об учебных достижениях, обучающихся и о результатах деятельности организации.

Для педагога подобная объективная информация служит не только основой для анализа результатов обучения, прогнозирования уровня достижения государственного стандарта, но и средством проектирования собственной педагогической деятельности с конкретными обучающимися.

Педагогическое направление в разработке тестов как способа контроля уровня сформированности знаний, умений и навыков, появилось в начале

нынешнего столетия, но лишь в последние десятилетия тесты для диагностики обученности приобрели большую популярность в высшей и средней школах многих развитых стран и заняли место одного из основных методов объективного контроля в учебном процессе.

Актуальным вопросом информатизации образования является использование тестовых заданий в образовательном процессе. Согласно мнению ряда авторов (Аванесов В.С., Афолина Л.И., Балахина Т.М. и др.), тестовые задания обладают рядом преимуществ перед традиционными методами контроля и оценки знаний обучающихся.

Операционально-методическая направленность педагогических исследований (Аванесов В.А., Беспалько В.П., Ефремова Н.Ф. и др.) в области применения тестовых заданий в образовательном процессе характеризуется особенностями авторских позиций.

Одним из наиболее общих подходов в педагогической теории является обращение исследователей к истории становления и развития тестирования как объективного и стандартизированного измерения качественного и количественного состояния обученности. Отдельные аспекты истории развития педагогического тестирования представлены в работах Афолиной Л.И., Валова А.М., Ефремовой Н.Ф. и др.

Особое значение в развитии педагогического тестирования как самостоятельного направления в научной теории и практики принадлежит исследованиям в области личностно-ориентированного образования, индивидуального подхода в процессе обучения (Амонашвили Ш.А., Анохина И.Г., Ефремова Н.Ф. и др.).

Актуальность проблемы тестового контроля связана с достижением в последнее время определённых успехов в реализации практической роли обучения в профессиональной организации, благодаря чему расширилась сфера приложения тестового контроля, возросли его возможности положительного влияния на учебно-педагогический процесс.

Все это определило тему нашей выпускной квалификационной работы: «Разработка комплекса тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов колледжа по междисциплинарному курсу «Материаловедение».

Объект исследования: образовательный процесс в профессиональной образовательной организации.

Предмет исследования: применение комплекса тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов колледжа.

Цель работы: разработать и апробировать комплекс тестовых заданий по междисциплинарному курсу «Материаловедение».

Для достижения поставленной цели нами были определены следующие **задачи:**

1. Проанализировать современное состояние проблемы комплекса тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов колледжа, как формы измерения знаний, обучающихся в профессиональной образовательной организации.
2. Дать оценку использования комплекса тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов колледжа.
3. Разработать и апробировать комплекс тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов колледжа

Методологическую основу исследования определили системный и комплексный подходы, фундаментальные положения дифференцированного, индивидуального, личностно-ориентированного, субъектно-деятельностного и развивающего обучения.

Теоретической базой исследования являются концепции информатизации общества и образования (Б.С. Гершунский, А.П. Ершов, А.Ю. Уваров и др.), историко-теоретические исследования развития тестологии в России и за рубежом (В.А. Аванесов, Г.А. Валитова, Н.Ф. Ефремова и др.), теоретические основы организации контрольно-оценочной деятельности в образовательном процессе (Ю.К. Бабанский, В.А. Жуков, Н.Ф. Талызина и др.), теоретические основы разработки тестовых заданий,

процедуры проведения и обработки результатов тестирования (В.С. Аванесова, Г.А. Мальцева, В.И. Сосновский и др.).

Практическая значимость: настоящая выпускная квалифицированная работа может применяться преподавателями профессиональной образовательной организации, студентами и общим кругом заинтересованных данной темой лиц.

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы использовались следующие **методы исследования:** теоретический анализ научных исследований по проблеме (анализ, синтез, абстрагирование, конкретизация и др.), педагогический эксперимент (наблюдение, тестирование, беседа, экспертная оценка) и др.

База исследования: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Миасский машиностроительный колледж»
Нормативно-правовую базу исследования составляют Конституция Российской Федерации, федеральные законы.

Структура работы включает в себя введение, две главы, заключение, список литературы и приложение. Объем выпускной квалифицированной работы составляет 48 страниц машинописного текста. В тексте содержится 3 рисунка, 2 таблицы. Список литературы включает 42 источника.

Глава 1. Комплекс тестовых заданий как форма измерения текущего контроля знаний обучающихся

1.1. Методологические основы создания комплекса тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов колледжа по междисциплинарному курсу «Материаловедение»

Комплекс тестовых заданий как измерительный инструмент используются в большинстве стран мира. Их разработка и использование основано на мощной теории и подтверждено многочисленными эмпирическими исследованиями. Тестология как теория и практика тестирования существует более 120 лет, и за это время накоплен громадный опыт использования тестов в различных сферах человеческой деятельности, включая образование.

Сегодня термин «тест» встречается довольно часто и не только в образовании, но и в областях далеких от него.

Родоначальником тестового движения можно назвать известного английского ученого Френсиса Гальтона. Он сделал первый шаг на пути создания объективных методов оценки способностей и свойств личности.

Позже, в 1890 г., Дж. Кэттелл в своей работе, дал список 50 лабораторных тестов, к которым имелась стандартная инструкция. Кроме того, делались рекомендации по подсчету баллов.

В России конца XIX – начала XX века вопрос разработки тестов и их применения для оценки знаний не ставился и не обсуждался.

Первые тесты для объективного контроля знаний, умений и навыков появились в начале XX века. Они быстро завоевали популярность среди преподавателей вузов и школ в Англии и США, а позже и в России. Примерно с этого времени в США их и стали называть педагогическими.

В России тесты возникли значительно позже того периода, когда в Европе уже сложились первые педагогические системы Коменского, Ушинского, Дистервега, Гербарта, Песталоцци и др.

Западные страны опережают Россию по масштабам использования

тестов, качеству тестов и подготовке профессиональных кадров. Наиболее развиты в этом отношении Нидерланды, США, Англия, Япония, Дания, Израиль, Канада и Австралия. В этих странах созданы службы, занимающиеся разработкой тестов, организацией массового тестирования и сбором информации для мониторинга качества образования. Тестирование стало в них практически ведущей формой контроля.

В России в последние десятилетия развитие вопросов тестового контроля получило особую актуальность в связи с тем, что идет процесс стандартизации образования, разрабатываются государственные образовательные стандарты, проводится массовое измерение качества подготовки обучающихся по разным дисциплинам.

Начиная с 90-х гг. XX в. практически во всех регионах России создаются центры тестирования и аттестации учащихся, методические лаборатории по диагностике и центры качества образования.

Коренные изменения в отношении учителей к тестам произошли в 2001 г. в связи с началом эксперимента по введению единого государственного экзамена, благодаря которому тесты получили официальное признание в России. За годы эксперимента значительно повысилась степень доверия к результатам тестирования со стороны органов управления образованием, образовательных учреждений, самих учителей, которые убедились в высокой объективности и обоснованности баллов ЕГЭ, в их высокой прогностичности при отборе абитуриентов.

В научной литературе существует достаточно широкий спектр мнений по понятиям «тест», «тестирование». Тестирование произошло от слова test — испытание, проверка. В одних работах эти понятия четко разделяются, в других понятие «тестирование» не вводится, поскольку по умолчанию считается, что это практически одно и то же.

Так, например, В.С. Аванесов считает, что тест – научно обоснованный метод измерения интересующих качеств свойств личности.

В энциклопедиях и толковых словарях под тестом в психологии и

педагогике понимают стандартизированные задания (набор стандартизированных заданий), по результатам выполнения которых можно судить о психофизиологических и личностных характеристиках, а также о знаниях, умениях, навыках испытуемого.

Помимо обобщенного понятия теста часто вводится и понятие педагогического теста. В частности, В.С. Аванесов считает, что педагогический тест представляет собой совокупность взаимосвязанных заданий возрастающей трудности и специфической формы, позволяющих качественно оценить структуру и измерить уровень знаний.

Понятие «тестирование» предлагают главным образом психологи. В немецкоязычных странах классическим считается следующее определение: «Тестирование – это обычный научный метод исследования одного или нескольких эмпирически различаемых признаков личности, цель которого – определить относительную степень выраженности индивидуального признака на основании максимального использования количественных показателей». К. Ингенкамп предложил более конкретное определение, имеющее отношение именно к педагогической диагностике: тестирование – «это метод педагогической диагностики, с помощью которого выборка поведения, репрезентирующая предпосылки или результаты учебного процесса, должна максимально отвечать принципам сопоставимости, объективности, надежности и валидности измерения, должна пройти обработку и интерпретацию и быть готовой к использованию в педагогической практике».

Таким образом, можно разделить понятия тест и тестирование, как совокупность тестовых заданий с инструкцией и интерпретацией результатов и процесс измерения интересующих свойств и качеств личности, соответственно.

На сегодняшний день среди ученых-педагогов в нашей стране появилось понимание того, что теория педагогических измерений – это наука, обладающая своей методологией, методами и аппаратом, необходимым для

разработки качественных педагогических тестов. Сегодня большими тиражами издаются инновационные работы по педагогическим тестам отечественных ученых и зарубежных авторов, а также сборники материалов КИМ ЕГЭ, специальные журналы по тестовой проблематике.

Педагогический тест – это система тестовых заданий, ранжированных в рамках определенной стратегии предъявления и позволяющих эффективно оценить качество знаний и умений обучаемых. Этому требованию достаточно хорошо удовлетворяют тесты единого государственного экзамена по всем предметам.

Педагогический тест следует рассматривать как измерительное средство, представляющее собой стандартизованную систему калиброванных заданий специфической формы, позволяющую надежно и объективно оценить уровень учебных достижений испытуемых и выразить результат в числовом эквиваленте.

Отечественная тестология, пройдя период негативного отношения к тестам, в настоящее время пытается дистанцироваться от самого термина «тест». Поэтому в последнее время в тезаурусе тестирования все чаще встречается понятие «контрольные измерительные материалы» (КИМ). Такое название указывает на существенное отличие современного теста как контрольно–измерительного материала от теста классического – произвольного набора контрольных заданий, не оцененных по уровням трудности. Они обязательно проходят паспортизацию на соответствие целям на вполне определенных выборках испытуемых и имеют соответствующие статистические характеристики. В КИМы входят средства педагогических измерений (тесты), бланки ответов, инструкции по технологии и процедуре тестирования, выполнению заданий, методам обработки первичных результатов, шкалирования и оценивания.

Современное понимание тестов и тестирования можно развести по трем уровням:

- 1) «Бытовой» уровень. Здесь тест понимается как набор вопросов с

вариантами ответов, который стоит в одном ряду с кроссвордами, головоломками и служит в большей степени для развлечения и удовлетворения познавательных интересов. Педагоги с таким пониманием тестирования считают тестирование очень ненадежным, ограниченным, а создание тестов простейшим делом.

2) «Словарный» уровень. В этом понимании выделяются основные составляющие понятия тестирования. При этом не учитываются особенности процедуры создания, использования, анализа, специфичные для той или иной сферы применения. Для этого понимания характерны разночтения и противоречия в понятиях и определениях. Современное состояние развития тестологии находится именно на этом уровне. Это вполне естественный этап развития молодого научно-практического феномена, когда понятийный аппарат находится в стадии становления, а часть терминов и понятий иноязычны и в разных переводах приобретают отличающиеся значения. Субъективными причинами такого положения являются попытки отечественных авторов вводить свои определения взамен устоявшихся в смежных областях науки, особенно в психодиагностике.

3) Научный уровень. Он наиболее точен, учитывает особенности тестов и отражает требования к тестам, которые появляются в процессе развития и научного обоснования тестирования.

Метод тестов, имеющий более чем вековую историю, признан в системе образования многих стран мира, включая Россию, как надежный, объективный и экономичный. Эта популярность обусловлена относительной простотой самой процедуры и используемых при этом средств, минимальными затратами времени, возможностью быстрого получения результатов испытания, удобством количественного анализа и оценки, наличием нормативной шкалы значений, с помощью которой устанавливается существование и степень отклонения от стандарта, возможностью широких массовых обследований.

Преимущество тестов в их объективности, то есть независимости проверки и оценки знаний от учителя. Однако к тесту наука предъявляет

высокие требования, рассматривая его как измерительный прибор. С этой точки зрения разработка тестов – дело специалистов. Необходимо, чтобы тест отвечал следующим требованиям:

- надежность (показывает те же результаты неоднократно, в сходных условиях);
- валидность (обнаруживает и измеряет уровень усвоения именно тех знаний, которые хочет измерить разработчик теста)
- объективность.

Специфическая форма теста должна быть единообразной, унифицированной, привычной, удобной. Термины, понятия, используемые в тестах должны быть общеизвестны, соответствовать требованиям учебной программы и строго соответствовать первоисточникам.

Последовательность тестовых заданий определяется по принципу: от более простого к сложному.

Использование тестов дает возможность осуществлять реальную индивидуализацию и дифференциацию обучения, вносить обоснованные изменения в процессе преподавания, достоверно оценивать и управлять качеством обучения.

В зависимости от области исследований различают следующие типы тестов:

- тесты успеваемости (по предметам);
- комбинированные тесты успеваемости и профессиональной пригодности;
- тесты, определяющие уровень готовности к обучению;
- тесты интеллекта и профессиональной пригодности;
- тесты на внимание и умение концентрироваться;
- социальные тесты.

В дидактике существуют и тесты типа эссе, свободного высказывания, например, сочинение по литературе. Однако тесты со свободными ответами почти не поддаются стандартизированной процедуре оценки, есть опасность

утратить надежность и объективность теста.

Педагогический тест как измерительный инструмент должен удовлетворять определенным требованиям качества. Оценка качества педагогического теста проводится по результатам его апробации с использованием, как классической теории тестов, так и современных математических методов. Разработка педагогического теста, удовлетворяющего определенным критериям качества, представляет собой весьма 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.

Классификацию педагогических тестов можно провести по различным признакам:

I. По характеру интерпретации результатов:

- а) критериально-ориентированные тесты;
- б) нормативно-ориентированные тесты.

II. По содержанию:

- а) гомогенные тесты (касаются содержания отдельной учебной дисциплины);
- б) гетерогенные тесты (по совокупности дисциплин);
- в) интегративные (ответы на поставленные вопросы требуют знания учебного материала по двум и более дисциплинам).

III. По этапам контроля:

- а) входной (проверка готовности к обучению, установление того, что знают обучаемые из содержания новой дисциплины);
- б) текущий (в т.ч. диагностический);
- в) тематический;
- г) рубежный;
- д) итоговый.

IV. По средствам предъявления:

а) бланковые (тесты «бумага и карандаш») – эти тесты в свою очередь можно разделить на два вида:

– с использованием тестовых тетрадей, в которых находятся тестовые задания и в которых испытуемый фиксирует результаты;

– с использованием бланков, в которых испытуемые отмечают или вписывают правильные ответы (фиксируют), бланки предъявляются отдельно от заданий;

б) предметные – в которых необходимо манипулировать материальными объектами, результативность выполнения этих тестов зависит от скорости и правильности выполнения заданий;

в) аппаратурные – тесты с использованием устройств для изучения особенностей внимания, восприятия, памяти и мышления;

г) практические – появившиеся относительно недавно эти тесты сходны с известными у нас лабораторными работами (по химии, физике, биологии и пр.), однако снабженные соответствующими инструкциями и имеющие тестовое оснащение;

д) компьютерные, где результат известен сразу по окончанию теста.

Главная цель теста – установить отношение порядка между испытуемыми по уровню проявляемых при тестировании знаний, и на этой основе определить место или рейтинг каждого обучаемого на заданном множестве тестируемых.

Чтобы оценить уровень подготовленности обучающихся в соответствии со всем перечнем требований учебной дисциплины, в тесте используются задания разных видов. Рассмотрим наиболее популярную классификацию тестовых заданий:

– тестовые задания закрытого типа – каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных;

– тестовые задания открытого типа – на каждый вопрос испытуемый должен предложить свой ответ: дописать слово, словосочетание, предложение, знак, формулу и т.д.

Тестовые задания закрытого типа (с выбором ответа) содержат несколько вариантов ответов, среди которых только один является верным, остальные не берутся произвольно, а подбираются по принципу правдоподобия. Правильный подбор дистракторов (от англ. Distractor – отвлекающий) – неправильный ответ на тестовое задание, является частью процедуры разработки качественного теста. Как правило, дистракторы получают, закладывая характерные ошибки в расчетах или рассуждениях, чаще всего допускаемых испытуемыми при апробации тестов. При совершении определенной ошибки каждый тестируемый найдет соответствующий результат в том или ином дистракторе.

Выбор типа и вида тестового задания определяется, прежде всего, целями, в соответствии с которыми проводится тестирование, характером материала, усвоение которого необходимо выявить, и возрастными особенностями испытуемых. Немаловажное значение играет финансовое, кадровое и ресурсное обеспечение, а также запас времени, которым располагает разработчик.

Для конструирования и использования теста требуется разработка его спецификации, в которой определяются цели и задачи тестирования, сроки его проведения, время работы над тестом, количество и тип используемых заданий, содержательная структура теста, статистические данные апробации, система оценивания результатов тестирования. Спецификация теста представляет собой его содержательный план, необходимый для разработчиков и экспертов, содержит все пункты последовательных действий и основные требования.

В свою очередь, цели и задачи тестирования определяют структуру теста, которая содержит всю информацию о количестве и названии частей теста, разделах учебной дисциплины, охватываемых указанными частями

теста, количестве и последовательности тестовых заданий, сведения о разработчиках теста.

Важной характеристикой тестирования является различие тестовых баллов у разных испытуемых – вариация тестовых баллов. Отсутствие вариации свидетельствует либо о том, что все обладают одинаковыми знаниями, либо о несостоятельности теста в дифференцировке знаний испытуемых. Так, при традиционных экзаменах пятибалльная шкала снижает вариацию даже там, где она есть (например, на вступительных испытаниях сотни абитуриентов получают тройки, хотя качество знаний таких абитуриентов может сильно отличаться), в то время как тесты ее заметно повышают (на 100-балльной шкале вариация результатов достаточно высока).

Экспертиза тестовых заданий является обязательным условием для создания тестов вне зависимости от уровня их применения. Даже оценка заданий одним экспертом дает гарантии отсутствия целого ряда недостатков. Для тестов достижений локального применения достаточно из одного-двух экспертов, для тестов, применение которых планируется в широких масштабах, количество экспертов должно быть не менее 3-5.

Оценка заданий в рамках скрининга проводится по 6 разделам:

1. Уместность (ясно ли из вопроса, какой предмет, навык или умение тестируется? можно ли ответить на вопрос, применяя другой навык, в отличие от того, который требуется? имеет ли вопрос достаточную степень трудности для предназначенного уровня образования? не увеличивается ли степень трудности вопроса лишней информацией (т.е. балластом)? отвечает ли тест в целом целям, установленным для тестовой программы? и т.д.)

2. Применение языка (сформулирован ли вопрос в соответствии с грамматическими правилами? содержит ли вопрос усложненный синтаксис? содержит ли вопрос двойное отрицание? содержит ли вопрос ненужные трудные слова? есть ли опасность в значительном искажении смысла из-за сдвига ударения? и т.д.)

3. Информация (содержит ли вопрос достаточно информации для правильного ответа? достаточно ли информации в вопросе для получения ответа требуемой длины и формы? отчетливо ли изложены вопросы и их подпункты? Ясно ли и последовательно ли представлен цифровой порядок вопросов? проверены ли таблицы на наличие ошибок? и т.д.)

4. Вопрос и ответ (соответствует ли Ваш ответ ключу, данному к вопросу? есть ли ваш правильный ответ среди вариантов ответа? есть ли другие правильные ответы, помимо тех, которые даны среди альтернатив? и т.д.)

5. Варианты ответа (для закрытых заданий – нет ли наличия таких определяющих, как «всегда» или «никогда»? нет ли взаимно исключающих себя вариантов? являются ли варианты ответа грамматически и схематически приемлемыми продолжениями вопроса? и т.д.)

6. Применение контекста (является ли функциональным использование рисунков, диаграмм и т.д.? аккуратны ли чертежи? Все ли надписи (пояснения) к рисункам и т.д. являются четкими, соответствующими и ясными? не содержит ли добавленный текст лишнюю информацию? и т.д.)

По сравнению с другими формами контроля знаний тестирование имеет свои преимущества и недостатки.

Отличительным достоинством тестовых заданий является их объективность, которая достигается путем стандартизации процедуры проведения, проверки показателей качества заданий и тестов целиком.

Тестирование более эффективно с экономической точки зрения. Основные затраты при тестировании приходятся на разработку качественного инструментария, то есть имеют разовый характер. Затраты же на проведение теста значительно ниже, чем при письменном или устном контроле. Проведение тестирования и контроль результатов в группе из 30 человек занимает полтора-два часа, устный или письменный экзамен – не менее четырех часов.

Недостатками тестирования являются:

– разработка качественного тестового инструментария — длительный, трудоемкий и дорогостоящий процесс;

– данные, получаемые преподавателем в результате тестирования, хотя и включают в себя информацию о пробелах в знаниях по конкретным разделам, но не позволяют судить о причинах этих пробелов;

– тест не позволяет проверять и оценивать высокие, продуктивные уровни знаний, связанные с творчеством, то есть вероятностные, абстрактные и методологические знания;

– широта охвата тем в тестировании, в отличие от устного или письменного экзамена, не дает обучающимся достаточно времени для глубокого анализа темы;

– в тестировании присутствует элемент случайности. Например, обучающийся, не ответивший на простой вопрос, может дать правильный ответ на более сложный. Причиной этого может быть, как случайная ошибка в первом вопросе, так и угадывание ответа во втором. Это искажает результаты теста и приводит к необходимости учета вероятностной составляющей при их анализе.

Таким образом, содержание теста можно определить, как оптимальное отображение содержания образования в системе тестовых заданий. Содержание образования задается различными образовательными программами, выбор которых осуществляется обучающимися на добровольной основе. Проверяемые знания – это та часть содержания учебной дисциплины, усвоение которой обучающимися подлежит обязательному контролю в отдельно взятом образовательном учреждении.

1.2 Комплекс тестовых заданий студентов колледжа технической направленности.

В практике работы образовательных учреждений используются самые разнообразные формы и методы оценки знаний и умений обучающихся. Проблема обычно заключается в том, что кто учит, тот и оценивает, т.е. чаще всего оценка выражает субъективное мнение педагога.

Широко распространенной формой контроля является тест:

1. Тесты на узнавание – опознание, различение, классификация и соответствие.

2. Тест-опознание – предполагает выделение объекта, его обозначение и помещение в условие теста. Студент сличает объект, его обозначение и делает выбор из альтернативы «да» – «нет».

3. Тест на различение – это избирательные тесты, выполняются в условиях, когда стоящие рядом варианты ответов затрудняют выбор правильного решения.

4. Тесты на классификацию и соответствие являются разновидностью тестов на различение.

5. Тест-подстановка, в котором намеренно пропущены слово, фраза, формула или другой элемент текста.

Рассмотрим тестовые задания как современные процедуры итоговой оценки знаний и умений по правовым дисциплинам.

Тестами измеряется степень освоения образовательного стандарта. При разработке теста принимаются во внимание определенные критерии в зависимости от принятой таксономии целей обучения. Чаще всего это четыре критерия:

1. Знание фактов и взаимозависимостей между ними.
2. Решение теоретических и практических проблем.
3. Самостоятельная оценка.
4. Самостоятельное применение знаний в новых условиях.

Тесты по техническим дисциплинам должны быть предварительно проверены на довольно большой группе ребят. Обязательна при этом и статистическая обработка ответов. До этого момента их даже считают не тестами, а тестовыми заданиями, т.е. вопросами, которые обладают недостаточно надежной «проверяющей способностью». Чем больше тестов, тем надежнее оценка знаний. В серьезных случаях при оценке знаний взрослых используют набор из 100-200 вопросов, ограничивая время размышления над каждым.

Главные особенности тестов:

- 1) тесты должны быть «закрытыми», т.е. иметь варианты ответов;
- 2) краткость, вопрос должен занимать одну строку, вопрос должен быть абсолютно ясным и корректным;
- 3) варианты ответов, оптимальное их число – 4-6, редко – 8, каждый вариант – не более одной строки.

В соответствии с принятой технологией обучения тестирование проводится в письменном виде. Это позволяет организованно и четко проводить аттестации, сократить время проведения экзаменов. Тестирование проводится одновременно со всеми учащимися группы. Можно использовать один или несколько вариантов контрольных тестов (на усмотрение преподавателя).

Проверка тестов может осуществляться непосредственно в аудитории, где проходило тестирование, либо по окончании тестирования в специально отведенное время. Результаты тестирования объявляются в присутствии всех учащихся непосредственно после окончания тестирования либо на следующий день (или проверка ответов на тесты проводится в специально отведенное время).

Специальные предметы в общей структуре содержания обучения квалифицированных рабочих в системе технического и профессионального образования занимают ведущее место и во многом определяют качество их подготовки.

Требование доступности содержания образования предполагает изложение материала учебных предметов на таком уровне, чтобы учащиеся имели возможность глубоко его усвоить при различных формах и методах построения урока. Контрольно-проверочные уроки являются анализом получения данных для обоснования оценки успеваемости учащихся, выявления степени глубины знаний. На таких занятиях преподаватель производит работу по устранению обнаруженных пробелов в знаниях учащихся.

Изучение характерных признаков теста, отмеченных в педагогической и психологической литературе, позволило нам уточнить определение применительно к техническим дисциплинам.

Дидактический тест – это некоторая совокупность стандартизированных заданий (или особым образом связанных между собой заданий), составленных на основе действующих технических норм, которые предъявляются студентам «малыми порциями», но охватывают широкий круг вопросов, включаемых в содержание технической подготовки, позволяющий выявить уровень технических знаний и умений. Расширение функций дидактических тестов в современном учебном процессе направлено на усиление связи между контролем и обучением, что, несомненно, представляется в определенной степени инновационным. Для тестирования по техническим дисциплинам характерен переход от статических оценок, фиксирующих уровень подготовленности студентов в момент измерений, к динамическим оценкам качества подготовленности, внедряемых в системах мониторинга качества образования. В динамическом подходе оценка качества учебных достижений строится на выявлении тех изменений в подготовке обучаемых, которые идентифицируются как улучшение знаний и умений.

Главная особенность закрытой формы тестовых заданий (с выборочными ответами) при обучении тестовых знаниям, умениям и навыкам, это присутствие в задании одного из следующих признаков:

а) альтернативность – ответы отличаются друг от друга наличием или отсутствием определенного признака, характерного для указанного правового

явления;

б) классификация – ответы даны по одному признаку, основанию для данной правовой категории и правильными являются те, которые относятся (или не относятся) к заданию;

в) полнота – задание сформулировано так, что один ответ дополняет другой, а правильным является самый полный ответ;

г) обоснованность – в ответах приводится общее правило, закрепленное в норме права, и все возможные варианты его толкования.

Открытая форма тестовых заданий не предполагает ответа, но делается пропуск смысловой единицы в каком-либо утверждении, и студенты его самостоятельно восстанавливают. Этот предлагаемый тестируемым для конструирования ответ должен быть коротким и однозначным.

Тестовое задание на определение соответствия заключается в том, что студентам необходимо установить соответствие между техническими явлениями в правом и левом столбцах, причем справа может даваться заведомо избыточное количество вариантов для выбора или равное. Задание данной формы может быть сведено к нескольким тестовым заданиям закрытой формы.

Тестовое задание на установление правильной последовательности предполагает определить очередность совершения перечисленных технических действий предложенного технического явления путем проставления напротив каждого из них соответствующей цифры.

С точки зрения способа выбора варианта правильного ответа, определяются следующие типы тестов по техническим дисциплинам:

– пассивный – даются варианты ответов, и студент выбирает правильный ответ без обоснования его;

– активный – ответы сформулированы, но тестируемый, опираясь на конкретные технические требования должен не только выбрать правильный ответ, но и обосновать выбор;

– смешанный – возможная комбинация активных и пассивных

тестовых заданий в одном тесте.

По функциям в образовательном процессе тесты по техническим дисциплинам можно классифицировать следующим образом:

1. Информационные – состояются в виде вопросов или утверждений по правовым категориям или понятиями, направлены на усвоение знаний

2. Деятельностные – представляют собой ситуационные задачи, упражнения, в ходе выполнения которых с помощью отдельных действий (операций) вырабатываются умения и навыки работы с технической документацией.

3. Контролирующие – обеспечивают внешнюю и внутреннюю связи в процессе обучения. Задания позволяют проверить и оценить качество усвоения знаний, степень сформированности умений и навыков.

4. Актуализирующие – представляют собой задания, упражнения, способствующие актуализации опорных знаний, умений и навыков, используются перед изучением новой темы.

5. Диагностирующие – могут быть представлены в виде различных заданий, позволяющих обнаружить пробелы в знаниях обучающихся, причины ошибочности действий.

6. Развивающие – требуют обнаружения новых видов отношений, не указанных в условии, или способов преобразования условий, которые не известны студентам. Решение таких тестов направлено на установление последовательности шагов, которая не может быть получена только путем вывода из имеющихся данных, потому что эти данные следует систематизировать и логически объединить в определенной последовательности.

7. Учебно-творческие тесты – содержат материал в форме проблемных ситуаций и выступают в виде системы средств и условий, которые обеспечивают целостность учебно-воспитательного процесса через связи его компонентов: цели, содержания, деятельностных характеристик.

8. Учебно-тренировочные тесты – составляют основу практических

занятий. Задания учебно-тренировочного характера предполагают упражнение студентов в формировании профессионально-ориентированных правовых знаний, умений и навыков, в том числе и при самостоятельном изучении действующего законодательства.

Проблема обучения техническим умениям и навыкам является весьма актуальной.

Творческие тесты нацелены на овладение студентами действиями и операциями, необходимыми для решения любого теста, где они учатся анализировать содержание, выбирать средства решения, выдвигать гипотезу, разрабатывать конкретный план и практически его осуществлять, используя дополнительную информацию, оценивать результат. Выполнение тестовых заданий с применением текстов законов, нормативных правовых актов относится к творческим тестам.

При подготовке тестовых заданий по техническим дисциплинам, следует точно определить предмет диагностирования и соблюдать ряд условий:

- определить некоторую норму, позволяющую объективно сравнивать результаты и их достижение различными студентами;

- использовать новые информационные технологии в техническом образовании (в частности, компьютерные обучающие программы, тестовые оболочки, справочно-правовые системы и др.), предполагающие необходимость соблюдения, кроме обычных условий, связанных с созданием тестов, еще и дополнительных, определяемых спецификой работы на персональном компьютере. В базе данных тестов по дисциплине разработанные тестовые задания можно систематизировать как по заданной тематике, так и по уровню сложности;

- создать одинаковые условия для выполнения студентами задания, что позволит преподавателю объективно оценить и сравнить полученные результаты. В результате тестирования обычно получают некоторую количественную характеристику, показывающую меру и степень освоения студентами определенного уровня знаний, умений и навыков. Она должна

быть соотносима с установленными для данной категории испытуемых нормами (требованиями).

Можно выделить две группы целей контроля качества обучения:

– определение уровня сформированности у студентов знаний и умений по отдельным темам учебной дисциплины;

– проверка готовности обучаемых к профессиональной деятельности на основе сформированных в результате подготовки профессионально значимых качеств личности и компетенций.

Работа с технической документацией при тестировании является эффективным средством для правильного и сознательного усвоения изучаемых технических категорий.

Выделяются некоторые из видов аналитико-синтетической деятельности студентов:

1. Анализ технического текста с выделением и определением тех или иных технических понятий и обоснование студентом ответа на тест. Происходит осмысление технических понятий и категорий, так как студент выделяет в техническом тексте существенные признаки изучаемых явлений, обосновывая правильность своего ответа, и принимает участие в формулировании выводов.

2. Техническое конструирование – поиск нескольких технических норм в обоснование ответа на тест.

3. Анализ технических определений – помогает студентам заметить и проанализировать ошибки, неточности в предложенных ответах на тест и выбрать правильный из них.

4. Анализ понятий, позволяющий преподавателю убедиться в правильности понимания студентами содержания и структуры изучаемого правового явления. Анализ понятия проводится в плане выделения студентами главных, основных признаков, из которых состоит определение, и в обобщении признаков технического понятия на конкретных категориях.

Таким образом, анализ работ ученых, педагогов-практиков говорят

о том, что в процессе технической подготовки дидактические тесты выступают не только формой контроля знаний, но и являются средством обучения, развития и прогнозирования знаний, умений и навыков (компетентности) студентов. Тестовая система может стать также частью занятий по самостоятельному изучению технических дисциплин, обеспечить правильное планирование, организацию и контроль самостоятельной работы студентов, что является еще одной важной положительной стороной тестовой методики.

Выводы по 1 главе

Сегодня тесты очень активно используются в образовательном процессе. Еще в Древнем Египте, Греции, Китае проводились испытания различных способностей, знаний, умений и навыков. Эти испытания были связаны с определенными измерениями тех или иных качественных результатов человеческой деятельности. Их с полным правом можно считать предысторией тестов.

По мере развития общественных отношений совершенствовались и количественные методы измерений, предъявлялись новые требования к проведению экзаменов и выставлению оценок.

Если изначально задача тестов – это контроль уровня достижений учащихся, то сейчас тесты довольно успешно используются и для обучения тестируемых.

Под педагогическим тестом понимается система тестовых заданий, создаваемая с целью выявления специальных способностей обучающихся; измерения уровня знаний; оценивания результатов, достигнутых ими в процессе обучения; определения их профессиональной пригодности; различных личностных характеристик.

Тестирование – более справедливый метод, оно ставит всех обучающихся в равные условия, как в процессе контроля, так и в процессе оценки, практически исключая субъективизм преподавателя. По данным английской ассоциации NEAB, занимающейся итоговой аттестацией обучающихся Великобритании, тестирование позволяет снизить количество апелляций более чем в три раза, сделать процедуру оценивания одинаковой для всех обучающихся вне зависимости от места проживания, типа и вида образовательного учреждения, в котором занимаются учащиеся.

При помощи тестирования по техническим дисциплинам можно установить уровень знаний обучающегося по предмету в целом и по отдельным его разделам, что существенно повышает степень усвоения

изучаемого материала.

Разные виды тестирования позволяют формировать умения осуществлять системный анализ нормативных актов, находить нормы для прогнозирования ответов на различные технические вопросы, благодаря чему улучшается концептуальная основа профессиональной компетентности выпускников.

Но не стоит абсолютизировать возможности тестовой формы измерения и контроля знаний, так как не все необходимые характеристики усвоения знаний и умений можно получить средствами тестирования. Например, такие показатели, как умение конкретизировать свой ответ примерами, знание фактов, умение связно, логически и доказательно выражать свои мысли, некоторые другие характеристики знаний, умений, навыков, диагностировать тестированием невозможно. Это значит, что тестирование должно обязательно сочетаться с другими формами и методами проверки и контроля знаний обучающихся.

Глава 2. Разработка и применение комплекса тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов ГБПОУ «МиМК»

2.1. Применение тестовых заданий в ГБПОУ «МиМК»

Как показывают исследования, задания тестовой формы от в учреждениях среднего профессионального образования, чаще всего, применяются с целью контроля и оценки уровня подготовленности студентов. Между тем, возможности заданий таковы, что они могут быть использованы в ходе обучения для активизации учебно-познавательной деятельности студентов и повышения уровня их подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности. Для реализации этих задач важно правильно выбрать формы заданий, способы их предъявления, их место в процессе обучения.

Процесс усвоения знаний индивидуальный, поэтому необходимы такие формы диагностико-контролирующей работы, которые позволяют дать возможность показать уровень обученности каждого обучающегося. Это приводит к необходимости отходить от традиционной формы контроля. Кроме того, проведение итоговой аттестации в новой форме в средних общеобразовательных учреждениях диктует также эту необходимость. В последнее время в учебной деятельности весьма активно применяется тестирование как наиболее удобная форма контроля за усвоением знаний обучающихся.

Тестирование может быть вводным, перед началом изучения темы, главная цель которого – выявить имеющиеся знания учащихся и использовать их для лучшего усвоения новой темы.

Тесты используются и для первичного закрепления знаний при изучении нового материала.

Немаловажную роль играют тесты для самоконтроля и самопроверки обучающихся, которые позволяют выявить уровень освоения материала при самостоятельном изучении.

Данные разработанные и примененные тестовые задания в ГБПОУ «МиМК» по материаловедению являются гомогенными (касаются содержания отдельной учебной дисциплины) и носят исключительно информационную функцию, т.е. составлены в виде вопросов или утверждений и направлены на усвоение знаний по той или иной теме.

Для закрепления знаний по определенной теме использовались тестовые задания как открытого, так и закрытого типа. Пример представлен на рисунке 1, 2 соответственно.

8. Масса вещества, заключённая в единице объёма, называется ...

- А) плотностью.
- Б) теплоёмкостью.
- В) тепловым расширением.
- Г) _____
- Д) _____

Рисунок 1. Пример тестового задания открытого типа

5. Вредными примесями при производстве стали и чугуна являются:

- А) сера и фосфор.
- Б) кремний и марганец.
- Г) углерод и кислород.
- Д) все примеси вредные.

Рисунок 2. Пример тестового задания закрытого типа

Так же в ГБПОУ «МиМК» были применены тестовые задания на определение соответствия (рисунок 3).

3.1. КАКАЯ СТАЛЬ СООТВЕТСТВУЕТ ДАННОЙ МАРКЕ	
1. В СтЗсп	<i>а. углеродистая качественная сталь</i>
2. 15Г	<i>б. легированная сталь</i>
3. 09 Г2С	<i>в. углеродистая сталь обыкновенного качества</i>

Рисунок 3. Пример тестового задания на определение соответствия

Перед началом тестирования студентами был получен раздаточный материал в виде бланков, в которых испытуемые фиксируют правильные ответы, и проведен инструктаж по выполнению тестовых заданий

Время решения тестирования обучающимися определялось преподавателем дисциплины «Материаловедение» и проводилось перед началом занятия в целях закрепления пройденной темы, т.е. является тематическим.

2.1. Разработка и апробация тестовых заданий по дисциплине «Материаловедение»

Педагогическая тестология – это прикладная методическая теория научной педагогики, призванная заниматься вопросами разработки тестов для объективного контроля подготовленности обучаемых.

Так как разработка тестов достаточно трудоемкий и серьезный процесс, мы предъявляли следующие требования к тестовым заданиям:

- 1) правильность предметного содержания задания;
- 2) логичность высказывания;
- 3) правильность формы;
- 4) краткость;
- 5) одинаковость правил оценки ответов;
- 6) одинаковость инструкции для всех испытуемых;
- 7) адекватность инструкции форме и содержанию задания.

Так же при составлении всех видов заданий выполнялись следующие правила:

1) Тестовое задание должно быть одинаково понятным для всех испытуемых, представлено в виде краткого суждения, сформулировано четким языком.

2) Содержание задания должно отвечать требованиям ФГОС, строго соответствовать предварительно намеченным целям тестирования.

3) Ни в тексте задания, ни в ответах не должно быть подсказок.

4) Тестовое задание должно быть составлено таким образом, чтобы можно было ответить, не глядя на варианты ответа или варианты ответа должны быть на 100% правильными или неправильными.

5) Задания должны отличаться по степени сложности, чтобы иметь возможность определять различные уровни подготовленности испытуемых.

Для оценки уровня обученности разрабатывались различные технические задания, которые должны быть понятны обучающимся.

Нами были разработаны поурочные (рабочие) тесты для текущей оценки

знаний учащихся на каждом занятии, которые проводятся в письменном виде. Это позволяет сделать контроль знаний организованным и четким, таким образом, увеличивая время, отводимое для изучения новой темы.

После утверждения плана теста и определения правил, которых нужно придерживаться, мы приступили к разработке теста. Количество заданий в тесте зависело от объема материала (но не более 10), а также от времени, которое обучающиеся должны будут затратить на выполнение теста (не более 10 минут).

Существует немало литературы, посвященной проблеме разработки педагогических тестов. Однако единого алгоритма разработки педагогических тестов не выработано, что позволило нам сформировать собственную схему разработки теста.

Этап I – организационный. На этом этапе важно решить следующие задачи:

- определение целей тестирования;
- определение основных источников валидности;
- определение ресурсных возможностей разработчиков.

Этап II – содержательный. На этом этапе важно решить следующие задачи:

- отбор содержания учебного материала;
- конструирование технологической матрицы;
- составление спецификации теста.

Этап III – подготовительный. На этом этапе важно решить следующие задачи:

- составление тестовых заданий;
- экспертиза тестовых заданий;
- построение выборки для апробации заданий и тестов.

Этап IV – исследовательский. На этом этапе важно решить следующие задачи:

- апробация тестовых заданий;

– определение и расчет показателей качества тестовых заданий.

Этап V – интерпретационный. На этом этапе важно решить одну задачу: разработка схем интерпретации результатов тестирования.

Представленная последовательность этапов и задач, которые решаются в рамках этих этапов отражает сложный процесс. Перечисленные задачи взаимосвязаны и вытекают одна из другой. Результат каждого этапа становится основой и условием успешности выполнения задач на последующих этапах. Если какой-то этап пропущен, или соответствующие ему задачи решены не в полной мере, то это снижает эффективность действий на последующих этапах и, в конечном итоге, влияет на качество инструмента в целом.

На организационном этапе важно определить цели тестирования, с этого начинается создание любого теста.

Кроме определения цели, в начале организационного этапа задаются и другие предварительные характеристики теста: область его применения, контингент тестируемых. Эти характеристики позволяют в общих чертах сформировать представление о конечном результате работы по созданию теста. Ясное представление конечного результата позволяет спланировать конкретные действия по разработке тестовых заданий.

Проведение педагогического тестирования по дисциплине «Материаловедение» планировалось среди студентов Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Миасский машиностроительный колледж» специальности 15.02.08. «Технология машиностроения».

Вместе с тем на организационном этапе важно определить наиболее адекватные и информативные источники валидности для конкретного теста. А это также напрямую зависит от целей разрабатываемого теста.

Так, например, если цель тестирования – оценка степени усвоения знаний после прохождения определенной темы, то основной источник валидности – это соответствие содержания теста содержанию курса.

Следовательно, акцент переносится на содержательную валидность, работа по обеспечению которой происходит на содержательном этапе, где тщательно выверяются пропорции содержания и широта его охвата. Отбор пунктов в этом случае осуществляется в рамках нормативно- ориентированного подхода.

Таким образом, основные характеристики теста во многом задают ключевые источники валидности, которые, в свою очередь, определяют исследовательские модели, используемые в разработке теста.

Последнее, что нужно сделать на организационном этапе – это определить ресурсные возможности, распределить круг задач и установить временные рамки.

Определив цели составления тестов и область их применения, выбрав подход, в рамках которого будут создаваться тестовые задания, определив основные источники валидности и ресурсные возможности, начинается непосредственная работа над содержанием теста.

Именно содержательный этап является связующим звеном между теорией и практикой.

Главной проблемой в разработке тестов, используемых для оценки достижения образовательных стандартов, является достижение соответствия между содержанием стандарта и содержанием теста.

Для практической работы распределение заданий между темами следует связать с целями предстоящего тестирования.

На подготовительном этапе осуществляется непосредственная подготовка всего материала, из которого будет состоять тест. На этом этапе решаются такие задачи, как: составление тестовых заданий, в том числе инструкций к ним, экспертиза тестовых заданий, построение выборки для апробации заданий и теста и компоновка заданий для апробации.

После того, как тестовые задания подготовлены, мы провели содержательную экспертизу тестовых заданий, которая предполагает проверку тестовых заданий на предмет их соответствия требованиям, предъявляемым к формулировке тестовых заданий. В качестве эксперта

разработанными нами педагогических тестовых заданий по дисциплине «Материаловедение» выступил преподаватель ГБПОУ «МиМК» Перепёлкина А.В.

Следующей задачей, которая решается на подготовительном этапе, является построение выборки для апробации тестовых заданий.

Так, апробация нашего педагогического теста, предназначенного для использования на студентах профессиональных образовательных организаций проводится на выборке студентов ГБПОУ «МиМК» по междисциплинарному курсу по дисциплине «Материаловедение», которая составляет 44 человека.

Проблема построения выборки для апробации тестовых заданий, тестов, для получения норм является чрезвычайно важной. От того, насколько качественно построена выборка, зависит корректность расчетов трудности и дискриминативности заданий, надежности и валидности. Кроме того, на основе работы с выборками строится система оценивания, перевода тестовых баллов в стандартные и шкальные оценки.

Последней задачей, решаемой в рамках подготовительного этапа разработки педагогического теста, является компоновка заданий для апробации.

Прежде чем переходить к процедуре апробации тестовых заданий, необходимо их упорядочить. Так, при объединении заданий следует сделать следующее:

- 1) Подготовить все необходимые инструкции.
- 2) Проверить выделены ли особым шрифтом (подчеркнуты) важные части инструкции.
- 3) Размножить бланки с тестовыми заданиями и подготовить необходимое оснащение.

Исследовательский этап занимает центральное место в процессе разработки теста. Он достаточно объемен по содержанию и, как правило, занимает немало времени. На этом этапе исследуются статистические

характеристики отдельных тестовых заданий, определяются показатели качества теста в целом.

На исследовательском этапе решаются такие задачи, как: апробация тестовых заданий, определение и расчет показателей качества тестовых заданий.

Оценка результатов тестирования проводилась в свободное от работы время преподавателем дисциплины «Материаловедение», и использовались следующие критерии:

- оценка «отлично» – при 92% правильных ответов;
- оценка «хорошо» – при 72% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» – при 52% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» – менее 51% правильных ответов.

Итоги проверки решения обучающимися разработанных нами тестовых заданий по всем темам представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Итоги проверки тестовых заданий по всем темам

Тема	Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно»
Тема 1. Строение и свойства материалов	5	37	2	2
Тема 2. Формирование структуры литых материалов	8	16	21	1
Тема 3. Диаграммы состояния металлов и сплавов	15	20	9	1
Тема 4. Конструкционные материалы.	23	15	7	0
Тема 5. Материалы с особыми технологическими свойствами. Износостойкие материалы.	7	11	24	3
Тема 6. Материалы с высокими упругими свойствами.	13	16	16	1

Тема 7. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды	17	18	9	1
Тема 8. Материалы с особыми физическими свойствами.	21	6	18	1
Тема 9. Материалы с особыми магнитными свойствами.	9	27	7	2
Тема 10. Материалы с особыми тепловыми свойствами.	6	33	5	1
Средняя оценка по всем темам	8	20	12	5

Таким образом, с разработанными нами тестовыми заданиями справились 39 обучающихся, что составляет 88,6% испытуемых, а не справились – 11,4%, что составляет 5 человек из выборки.

Трудность задания является важнейшей характеристикой, в некоторых случаях определяющей место задания в тесте. Для ее определения мы использовали статистическую трудность, которая определяется долями выборки выполнивших и не выполнивших задание обучающихся.

Рассчитав, долю обучающихся справившихся с заданием, вычислим индекс трудности тестовых заданий, с использованием формулы (1):

(1)

$$U=100\%(1-n/N)=100(1-39/44)=11,4\%,$$

где U – индекс трудности в процентах;

n – число обучающихся, справившихся с заданием;

N – общее число обучающихся, принявших участие в апробации.

Таким образом, индекс трудности разработанных нами тестовых заданий по дисциплине «Материаловедение» составляет 11,4%, что говорит о легкости решения для данной выборки испытуемых.

Завершением исследовательского этапа разработки тестовых заданий является определение и расчет показателей качества теста. Это проверка успешности всех действий, предпринятых ранее для обеспечения эффективности теста. Показателями качества теста являются надежность и

валидность.

Поскольку, тема нашей дипломной работы звучит как «Разработка комплекса тестовых заданий для текущего контроля знаний студентов колледжа по междисциплинарному курсу «Материаловедение», наши разработанные тестовые задания прошли лишь начальную стадию разработки теста. Далее следует отбраковка заданий и составление теста, апробация теста, определение и расчет показателей качества теста, составление окончательного варианта теста, что требует более специальных условий, тщательной экспертизы тестовых заданий и большее число испытуемых.

Еще одной важнейшей характеристикой теста является его валидность. Валидность – это понятие, характеризующее что именно измеряет тест и насколько хорошо он это делает.

Таким образом, содержание разработанных нами тестовых заданий соответствует содержанию курса специальности 15.02.08. «Технология машиностроения» технического обеспечения, о чем свидетельствует экспертная оценка преподавателя ГБПОУ «МиМК» Перепёлкина А.В.

Завершающим этапом разработки теста является V этап – интерпретационный. Здесь важно решить такую задачу, как разработка схем интерпретации результатов тестирования.

Следует отметить, что проверка тестовых работ не должна быть очень сложной. Желательно, чтобы была составлена инструкция по проверке тестовых работ, в которой должны быть ясно, доступно, непротиворечиво прописаны алгоритм действий проверяющих.

Проверка разработанных нами тестовых заданий заключается в том, чтобы прописать рядом с заданием балл, который присваивается респонденту по результатам выполнения каждого из тестовых заданий: правильный ответ – 1 балл, неправильный – 0 баллов.

После того, как все задания проверены и присвоены баллы за их выполнение, полученные баллы суммируются и переводятся в проценты. Для этого следует воспользоваться формулой (2).

$$K=(B*100)/M,$$

где: К – коэффициент уровня знаний

Б – количество баллов, набранных тестируемым

М – общее количество вопросов в тесте

Критерии оценивания тестовых заданий в процентном соотношении представлены выше.

На этом разработка нами тестовых заданий завершена. Как уже говорилось выше, для более полной разработки тестов необходимо множество ресурсов, группа экспертов от пяти человек, выборка должна составлять более 200 человек, и, конечно же, время, необходимое для более тщательного подхода к разработке и апробации тестов.

Заключение по II главе

Рассмотрев процедуры разработки, применения и апробации педагогических тестовых заданий по дисциплине «Материаловедение», следует, что наиболее трудоемким процессом является разработка теста, состоящая, в нашем случае, из пяти этапов: организационного, содержательного, подготовительного, исследовательского и интерпретационного. На каждом из этих этапов решаются определенные задачи, вытекающие одна из другой.

Таким образом, разработка тестовых заданий – это сложный взаимосвязанный процесс. Если какой-то этап пропущен, или соответствующие ему задачи решены не в полной мере, то это снижает эффективность действий на последующих этапах и, в конечном итоге, влияет на качество тестовых заданий в целом. Поэтому при конструировании педагогических тестовых заданий важно придерживаться разработанного плана, что позволит в конечном итоге создать качественный, стандартизированный инструмент, позволяющий объективно измерить

уровень знаний обучающихся.

Заключение

Сегодня тесты очень активно используются в образовательном процессе. Но еще в Древнем Египте, Греции, Китае проводились испытания различных способностей, знаний, умений и навыков. Эти испытания были связаны с определенными измерениями тех или иных качественных результатов человеческой деятельности. Их с полным правом можно считать предысторией тестов. По мере развития общественных отношений совершенствовались и количественные методы измерений, предъявлялись новые требования к проведению экзаменов и выставлению оценок.

Контроль, или проверка результатов обучения, является обязательным компонентом процесса обучения.

Он имеет место на всех стадиях процесса обучения, но особое значение приобретает после изучения какого-либо раздела программы или завершения ступени обучения.

Суть проверки результатов обучения состоит в выявлении уровня усвоения знаний учащимися, который должен соответствовать образовательному стандарту по данной программе, предмету.

Одним из видов контроля знаний, обучающихся являются тесты, тестовые задания. Тест – это кратковременное, технически просто обставленное испытание, проводимое в равных для всех испытуемых условиях и имеющее вид такого задания, решение которого поддается количественному учету и служит показателем степени развития к данному моменту известной функции у данного испытуемого.

Изучение технических дисциплин в настоящее время можно назвать одним из важнейших условий достижения успеха в современной жизни. И для более эффективного закрепления знаний в преподавании технических дисциплин используют тестовые задания как по отдельным темам, так и по всему курсу в целом.

Разработка тестовых заданий является достаточно трудоемким процессом, который проходит в несколько этапов. Прежде, чем приступить к нему, нужно тщательно определить эти этапы, поставить конкретные цели и задачи, определить выборку и базу исследования.

В нашем случае мы определили 5 этапов: организационный, содержательный, подготовительный, исследовательский и интерпретационный. Базой нашего исследования является Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Миасский машиностроительный колледж», выборка исследуемых состоит из 44 студентов специальности 15.02.08. «Технология машиностроения».

Разработанные нами тестовые задания по междисциплинарному курсу по дисциплине «Материаловедение» соответствуют определенным требованиям:

1) Валидность (соответствие содержания теста результатам обучения, которые зафиксированы в программе. Она отражает, что именно должен измерить тест и насколько хорошо он это делает; показывает, в какой мере тест измеряет то качество, для оценки которого он предназначен)

2) Определенность теста означает, что при его чтении испытуемый хорошо понимает, какие задания и в каком объеме он должен выполнить, чтобы полученный результат соответствовал поставленной задаче.

3) Стандартизированность – единая процедура проведения тестирования и подведение его итогов.

4) Простота – формулировка заданий и ответы должны быть четкими и краткими. Показателями простоты является скорость выполнения задания.

Проанализировав литературу, работы ученых по теме выпускной квалифицированной работы и разработав тестовые задания, мы приступили к следующему этапу нашего исследования – применению тестовых заданий.

Перед тем, как испытуемые приступили к решению тестовых заданий, с ними был проведен инструктаж, были розданы бланки, где студенты фиксировали свои ответы.

Нами были использованы тестовые задания как открытого, так и закрытого типа, тестовые задания на определение соответствия и др.

Время решения тестирования обучающимися определялось преподавателем дисциплины «Материаловедение» и проводилось перед началом занятия в целях закрепления пройденной темы, т.е. являлось тематическим.

Завершающим этапом нашего исследования стала апробация результатов тестовых заданий, которая заключается в проверке эффективности тестовых заданий в профессиональной образовательной организации как метода объективной оценки знаний, умений и навыков.

Апробация результатов разработанных нами тестовых заданий показала, что с разработанными нами тестовыми заданиями справились 39 обучающихся (88,6% испытуемых), а не справились – 11,4% (5 человек из выборки). Сравнив текущую успеваемость студентов по дисциплине «Материаловедение» и результаты тестовых заданий, можно сказать, что тестирование в профессиональной образовательной организации является объективным методом оценки знаний, умений и навыков будущих специалистов.

Таким образом, поставленная нами цель достигнута, задачи решены и гипотеза доказана.

Список используемых источников

1. Безрукова, В.С. Педагогика. /В.С. Безрукова.- Екатеринбург: Урал-Е, 1993. - 320 с.
2. Беляева, А.П. Методология и теория профессиональной педагогики/А.П. Беляева. - СПб.: Речь, 2019. - 155 с.
3. Вишнякова, С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика/С.М. Вишнякова. - М.: Речь, 2020. - 197 с.
4. Гитман, Е.К. Проектирование содержания специальных дисциплин/Е.К. Гитман //Специалист. - 2018 - № 12 - С. 29.
5. Данилец, Н. А. Ускоренная профессиональная подготовка/ Н.А. Данилец, Т.Е. Колкова, А.Е. Хрупало ; Акад. проф. образования. Журн "Проф. образование". - М. : Изд. центр АПО, 2022. - 42 с.
6. Жуков, Г.Н Основы общей и профессиональной педагогики : Учебное пособие / Под общ ред проф Г.П. Скамницкой. - М.: Гардарики, 2021. - 382 с.
7. Инновации в системе начального профессионального образования: актуал. пробл. проф. подготовки: IX Обл. науч.-практ. конф. (10-11 дек. 2002г.,: Тез. докл. и сообщ. - Челябинск :, 2019 - 151 с.
8. Лисовец, А. В. Методы и алгоритмы мониторинга знаний студентов в учебном процессе профессионального образования: 05.13.10: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук / А.В. Лисовец. - Барнаул : [б. и.], 2018. - 18 с.
9. Никитина, Н.Н., Железнякова, О.М., Петухов, М.А. Основы профессионально-педагогической деятельности/Н.Н. Никитина и др. - М.: Мастерство, 2021 - 288 с.
10. Оконь. В. Введение в общую дидактику/В. Оконь. - М.: Высш. шк., 1990. -340 с.

11. Проблемы инновационной педагогики: Сб. науч. тр. / Магнитог. гос. ун-т ; [Под ред. З.М. Уметбаева]. - Магнитогорск : МаГУ, 2021. - 84 с.
12. Профессиональная педагогика. - М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1997. - 512 с.
13. Теоретические и практические проблемы профессионального образования в учебных заведениях: Межвуз. сб. науч. тр / Челяб. гос. агроинж. ун-т; Отв. ред. В.В. Бледных. - Челябинск : 2022. - 132 с.
14. Слостенин, В.А., Исаев И.Ф., Мищенко А.И., Шиянов Е.Н. Педагогика/В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко и др.. - М.: Школа - пресс, 2000. - 512 с.
15. Энциклопедия профессионального образования: В 3-х т. / Под ред. С.Я. Батышева. - М.: Просвещение, 1999. - 209 с.
16. Эрганова, Н. Е. Методика профессионального обучения: Учеб. пособие/Н.Е. Эрганова. - 3-е изд., испр. и доп.- Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф. пед. ун-та, 2021. - 150 с.
17. Аванесов В.С. Основы педагогической теории измерений // Педагогические Измерения, т.1, №1, 2021. С.15-21.
18. Ананьев Б.Г. Психология педагогической оценки // Избранные психологические труды. – М.: Педагогика, 1990. Т. 1—2.
19. Болотов В.А. Основные подходы к созданию общероссийской системы оценки качества образования в Российской Федерации // Вопросы образования. – 2019. – № 3.
20. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно ориентированного образования. – Ростов–на–Дону: Изд–во РГПУ, 2018.-194с.
21. Ефремова Н.Ф. Современные тестовые технологии в образовании. Учеб. пособие. – М.: Логос, 2021.- 187с.
22. Ефремова Н.Ф. Учебные достижения как объект тестирования и показатель качества в образовании // Вопросы тестирования в образовании. – 2020. – № 9.

23. Шухардина В.А. Адаптивные тесты как средство индивидуализации педагогического контроля знаний учащихся // Развитие системы тестирования в России: Тез. докл. Всерос. конф. – М., 2019. – Ч. 3.
24. Аванесов В. С. Из истории тестов Электронный ресурс.. URL: <http://testolog.narod.ru/history.html> (дата обращения: 18.03.2023).
25. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий. М.: Адепт, 1998. - 217 с.
26. Адаптивное тестирование : учеб.-метод. пособие / П. М. Опарина и др. Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2021. - 95 с.
27. Адольф. В. А. Профессиональная компетентность современного учителя. Красноярск: КрасГУ, 2018. - 309 с.
28. Байрамова Ж. А. Тестовая диагностика знаний как средство организации учебной деятельности студентов. Дис. . канд. пед. наук. - Махачкала, 2021. 171 с.
29. Балыхина Т. М. Основы теории тестов и практика педагогического тестирования. М.: МГУП, 2020. - 242 с.
30. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. - 192 с.
31. Бордовская Н. В. Диалектика педагогического исследования: Логико-методологические проблемы. СПб.: Изд-во РХГИ, 2021.-484 с.
32. Булгаков А. Т. Система стандартизированной диагностики качества обучения и педагогические условия ее применения в деятельности профессионального образовательного учреждения. Дис. . канд. пед. наук.: - Ставрополь, 2020. 216 с.
33. Васильев В. И., Тягунова Т. Н. Основы культуры адаптивного педагогического тестирования. М.: ИКАР, 2022. - 584 с.
34. Введенский В. П. Профессиональная компетентность педагога: - СПб: «Просвещение», 2018. 159 с.
35. Волкова С.С. Адаптивный тестовый диагностика как средство повышения результативности обучения. Дис. канд. пед. наук. М, 2021. -.151с.

36. Гермогенова М. Д. Основы педагогической диагностики: Учебное пособие. Якутск: Изд-во Якутского ун-та, 2019. - 63 с.

37. Глас Дж., Стенли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. М: Прогресс, 1976. - 405 с.

38. Грязнов С. А. Дидактический потенциал критериально-ориентированного педагогического тестирования. Дис. . канд. пед. наук. - Самара, 2020. 163 с.

39. Гулюкина П. А., Клишина С. В. Педагогический тест: этапы и особенности конструирования и использования. Пособие для преподавателей. Новосибирск: НГТУ, 2021. - 132 с.

40. Долинер Л. И., Ершова О. А. Педагогическая диагностика: методика разработки и использования компьютерных тестов школьной успеваемости. Екатеринбург, 2019. 138 с.

41. Евсигнеев А. Е. Краткий терминологический словарь по теории педагогических тестов Электронный ресурс. URL: <http://xpt.narod.ru/files/html/xpt/inaterials/dictionary.htm> (дата обращения: 18.03.2023).

42. Евтюхин Н. В., Бондарева Т. В., Дубинина Т. В., Сурыгина И. Ю. Современное состояние методов тестирования знаний и умений за рубежом и в России // Инновации в образовании. 2022. № 1. С. 27-47.