



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

20.79%
66.42%
12.78%
0%

**Разработка контрольно-оценочных средств диагностики качества
освоения дисциплины "Устройство автомобилей" в организациях
среднего профессионального образования**

13 12:35

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

РГБ;
Y.RU

я по

СПС
ации
Т:

Проверка на объем заимствований:
66,42% авторского текста

Выполнила:
Студентка группы ЗФ-509-082-5-1
Яковлева Ольга Львовна

Работа рекомендована
к защите
« 10 » 09 2023г.
Зав. кафедрой АТ, ИТ и МОТД
_____ Руднев В.В.

Научный руководитель:
к.т.н, доцент
Руднев Валерий Валентинович

общего

Челябинск
2023

го.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ТЕОРИТИКО МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ.....	12
1.1 Классификация и характеристика оценочных средств в обучении.....	12
1.2 Методика и структура разработки фонда оценочных средств по дисциплине(междисциплинарному курсу).....	19
1.3 Тестирование как объективный метод контроля качества знаний обучающихся.....	26
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ.....	31
2 РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	33
2.1 Эффективность тестирования при оценивании результатов обучения.....	33
2.2 Структура и содержание тестовых заданий по МДК «Устройство автомобилей».....	40
2.3 Анализ результатов разработки тестового контроля знаний по МДК «Устройство автомобилей».....	47
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	58
ГЛОССАРИЙ.....	64
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	66

ВВЕДЕНИЕ

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, о результатах деятельности образовательных учреждений.

Усвоение содержания образования – это тот конечный результат, к которому стремится каждое образовательное учреждение, тот уровень профессиональной и личностной подготовки, который можно выразить в компетенциях и личностных качествах.

Для педагога подобная объективная информация служит не только основой для анализа результатов обучения, прогнозирования уровня достижения государственного стандарта, обоснованных выводов об эффективности использования тех или иных инновационных образовательных технологий, методов, дидактических приемов, организационных форм обучения, но и средством проектирования собственной педагогической деятельности с конкретным контингентом обучающихся.

Контроль знаний призван обеспечить внешнюю обратную связь (контроль педагога) и внутреннюю (самоконтроль студента). Контроль направлен на получение информации, анализируя которую, педагог вносит необходимые коррективы в осуществление процесса обучения. Это может касаться изменения содержания, пересмотра подхода к выбору форм и методов обучения или же принципиальной перестройки всей системы учебной работы.

Контроль, или проверка результатов обучения, является обязательным компонентом процесса обучения. Он имеет место на всех стадиях процесса обучения, но особое значение он приобретает после изучения какого-либо раздела программы и завершения ступени обучения.

Суть проверки результатов обучения состоит в выявлении уровня освоения знаний обучающимися, который должен соответствовать образовательному стандарту по данной программе, дисциплине. Однако дидактические понятия проверки знаний или контроля результатов обучения имеют больший объем в современной педагогике. Контроль, проверка результатов обучения трактуется дидактикой как педагогическая диагностика.

Контроль обучения как часть дидактического процесса и дидактическая процедура ставит проблемы о функциях проверки и ее содержании, видах, методах и формах контроля, об измерениях и, значит, о критериях качества знаний, измерительных шкалах и средствах измерения.

Теорией и практикой обучения установлены следующие педагогические требования к организации контроля за учебной деятельностью обучающихся:

- индивидуальный характер контроля, требующий осуществления контроля за работой каждого студента, за его личной учебной работой, не допускающей подмены результатов учения отдельных обучающихся итогами работы коллектива, и наоборот;
- систематичность, регулярность проведения контроля на всех этапах процесса обучения;
- разнообразие форм контроля;
- всесторонность, заключающаяся в том, что контроль должен охватывать все разделы учебной программы, обеспечивать проверку теоретических знаний, интеллектуальных и практических умений и навыков студентов;

- объективность, исключая преднамеренные, субъективные и ошибочные оценочные суждения и выводы преподавателя;

- дифференцированный подход, учитывающий специфические особенности каждого учебного предмета и отдельных его разделов, а также индивидуальные качества обучающихся, требующий от преподавателя педагогического такта, адекватной методики контроля;

Оценочные средства как фонд контрольных заданий, а также описаний форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимся учебного материала – являются неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

Оценочные средства:

- во-первых, позволяют формировать у обучающихся общие и профессиональные компетенции,
- во-вторых, проводить комплексную оценку всех составляющих понятия «компетенция».

При этом необходимо в полной мере осознавать тесную взаимосвязь двух сторон учебного процесса – образовательных технологий (путей и способов выработки компетенций) и методов оценки степени их сформированности (соответствующие оценочные средства). Формы контроля должны еще более, чем раньше, стать своеобразным продолжением методик обучения, позволяя студенту более четко осознать его достижения и недостатки, скорректировать собственную активность, а преподавателю – направить деятельность обучающегося в необходимое русло.

Контроль результатов образования с использованием информационных технологий и систем обеспечивает:

- быстрое и оперативное получение объективной информации о фактическом усвоении обучающимися контролируемого материала, в том числе непосредственно в процессе занятий;

- возможность детально и персонализировано представить эту информацию преподавателю для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения;
- формирование и накопление интегральных (рейтинговых) оценок достижений обучающихся по всем дисциплинам и модулям образовательной программы;
- привитие практических умений и навыков работы с информационными ресурсами и средствами;
- возможность самоконтроля и мотивации обучающихся в процессе самостоятельной работы.

Компонент мониторинга и оценки знаний обучающихся представляет собой набор компонентов, которые характеризуют процесс обучения, поэтому его следует рассматривать как связь, основанную на парадигматической характеристике образования, его целях, содержании, применяемых технологиях и прогнозируемых результатах. Проблемой создания способов контроля знаний обучающихся занимались В.С. Аванесов, Н.Д. Ефремова, А.Р. Кочетков, А.Н. Майоров, А.К. Полякова.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что контроль является одним из основных компонентов управления образованием и управления качеством образования. Процесс управления качеством образования становится невозможным без постоянной обратной связи, без информации о промежуточных результатах, которые получаются посредством контроля. Сегодня перед всеми участниками образовательного процесса стоит проблема повышения качества образования, его адаптации к новым стандартам. В настоящее время педагогический контроль приобретает особое значение, так как идет пересмотр понятия «качественное образование». Поэтому актуальна проблема повышения эффективности педагогического контроля.

Педагогическое направление в разработке тестов как способа контролирования уровней сформированности компетенций, появилось в

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

Актуальность работы заключается в важности и необходимости организации контроля результатов обучения студентов в системе профессионального образования и обусловлена несовершенством системы контроля знаний в современном профессиональном образовании и его недостаточным методическим обеспечением.

Научная новизна и практическая значимость работы заключается в возможности использования разработанной тестовой методики контроля знаний в обучении.

Гипотеза исследования основана на том, что система методов контроля выступает средством повышения качества обучения, если система представлена в виде структуры, отражающей системообразующие характеристики методов контроля.

Объект исследования: процесс контроля знаний в системе среднего профессионального образования.

Предмет исследования: структура и содержание системы тестового контроля знаний студентов в организациях среднего профессионального образования.

Цель исследования: разработка системы тестового контроля знаний студентов по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей».

Исходя из проблемы, объекта и цели, поставлены следующие *задачи* исследования:

- 1) проанализировать методику и структуру разработки фонда оценочных средств;
- 2) рассмотреть классификацию и характеристику оценочных средств в обучении;

3) дать характеристику тестированию как объективному методу контроля

качества знаний обучающихся;

4) разработать структуру и содержание тестовых заданий по междисциплинарному курсу «Устройство автомобилей».

Методологическую основу исследования составляют основные идеи работ по комплексному методологическому обеспечению (В.С.Аванесов, Д.М. Зембицкий); исследования в области таксономии Б.Блюма, В. Оконя.

Методы исследования:

- изучение и анализ теоретико-методической, учебной и специальной литературы по тестовому контролю;

- изучение и анализ учебно-программной и планирующей документации по дисциплине;

- изучение Интернет-ресурсов по проблеме исследования;

- анализ образовательного стандарта;

- методы педагогического проектирования.

Экспериментальная база исследования - ГБПОУ "Южно-Уральский государственный технический колледж" г. Челябинск

1 ТЕОРИТИКО МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1.1 Классификация и характеристика оценочных средств в обучении

Оценочные средства подразделяются по ряду классификационных признаков, среди которых наибольшую значимость имеют уровни усвоенных знаний и приобретенных умений, а также субъекты, разрабатывающие или выполняющие оценочные средства.

Кроме того, по месту в образовательном процессе оценочные средства (ОС) можно разделить на следующие виды ОС, применяемых для:

- входного контроля с целью выявления уровня подготовленности первокурсников;
- входного контроля с целью выявления сформированных компетенций при освоении предшествующих дисциплин;
- текущего контроля при изучении конкретных дисциплин;
- рубежного контроля для проверки освоения модулей как составных частей дисциплины;
- промежуточной аттестации;
- итоговой аттестации;
- государственной аккредитации [6].

Общим для всех указанных подгрупп ОС являются тестовые задания с открытыми и закрытыми вопросами, проблемные задания в форме проблемных вопросов, ситуационных задач, разбора конкретных ситуаций и т.п.

Необходимо понимать отличие ОС для программ учебных дисциплин нового поколения от первого и второго поколений. Последние были ориентированы в основном на выявлении 1-2 уровней освоения знаний. 1-й уровень – это распознавание и запоминание необходимых дидактических единиц, 2-й уровень - понимание теоретических знаний. Указанные уровни

позволяют выявить лишь репродуктивную деятельность, с помощью которой невозможно выявить сформированность компетенций [6].

На рисунке 1.1 представлена классификация оценочных средств, применяемых в процессе обучения.

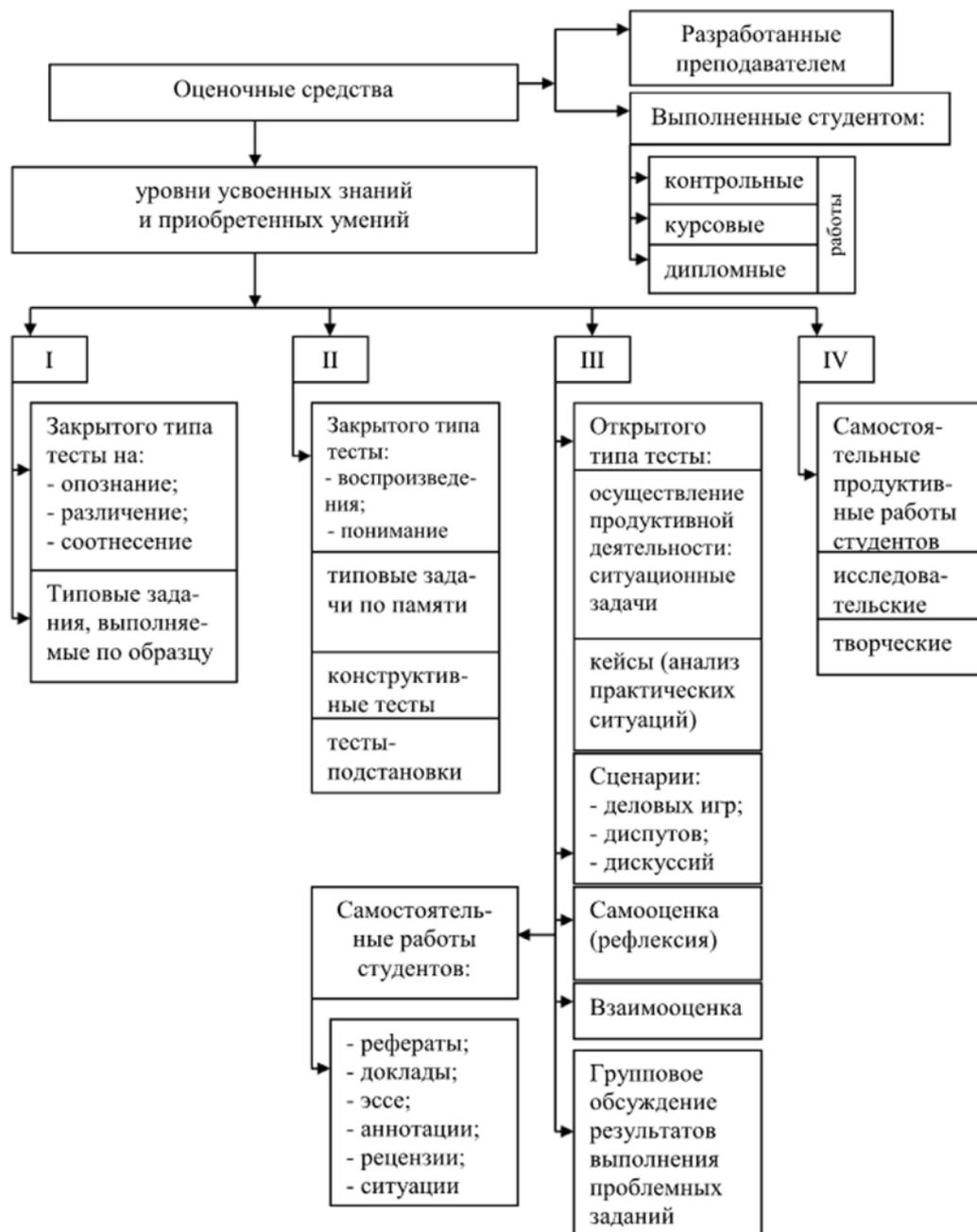


Рисунок 1.1 – Классификация оценочных средств

Способность применять приобретенные знания или умения в профессиональной деятельности можно определить лишь в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, что соответствует 3 и

4уровням (умения применять имеющиеся знания и/или создавать новые знания). Эти уровни наилучшим образом проверяются путем постановки проблемных заданий.

Оценочные средства текущего контроля - средства, предназначенные для проверки усвоения знаний, приобретения умений (сформированность компетенций) по одной определенной теме в процессе ее изучения. При их применении используются общие и специфичные виды ОС: ситуационные задачи, конкретные ситуации (кйс-стади), дидактические диктанты, эссе, кроссворды [11].

Ситуационные задачи состоят из следующих частей:

- проблемы в форме проблемного вопроса или задания;
- описание ситуации, содержащей моделирующие будущую профессиональную деятельность условия;
- частные вопросы, определяющие пути решения проблемы.

Решение ситуационных задач производится поэтапно. Можно выделить следующие этапы:

1. Осознание проблемы как интеллектуального затруднения. При постановке проблемы необходимо, чтобы у студентов не было готовых ответов, но были базисные знания, которые позволят ее решить. Вместе с тем, проблема не должна носить тупиковый характер, а недостающая для ее решения информация была доступной для студентов. Например, при постановке проблемы: разработать предложения по улучшению финансово-хозяйственной деятельности конкретной организации - необходимо проанализировать экономические показатели деятельности, которые могут быть недоступными для студентов, так как составляют коммерческую тайну.

2. Рассмотрение проблемной ситуации, изложенной в задаче. При этом студент должен определить, какие имеющиеся в ситуации сведения могут быть полезны для решения проблемы, каких недостаточно, а какие избыточны.

3.Определение путей решения проблемы поиска необходимой для этого информации.

4.Решение частных и общей проблем.

При решении этих проблем очень важно, чтобы преподаватель управлял поисковой деятельностью студента, но не подсказывал готовые ответы. Это требует от преподавателя больших умственных усилий, терпения и затрат времени, чем управление репродуктивной деятельностью студентов.

Конечным результатом использования решения ситуационных задач по теме должно стать получение новой основополагающей или дополнительной учебной информации, а также формирование ряда общекультурных и профессиональных компетенций [11].

Разбор конкретных ситуаций или кейс-стади - метод, основанный на анализе готовых или разработанных самими студентами ситуаций (кейсов) и поиске выхода из затруднительных положений, сформулированных в ситуации. Этот метод очень близок к методу решения ситуационных задач, но отличается от него подробным описанием ситуации. В кейсах ситуация основывается на реальных фактах деятельности конкретной организации.

Использование ОС в виде ситуационных задач или конкретных ситуаций позволяет студентам осознать профессиональную значимость знаний, а также сформировать способность к поиску необходимой для решения практических проблем информации.

Дидактические диктанты применяются для проверки «входных» знаний по предшествующим дисциплинам, необходимым для усвоения учебной дисциплины, а также проверки правильности и полноты освоения знания по конкретной теме. Дидактический диктант лучше проводить вначале лекции (или урока), практических и лабораторных занятий.

К основным достоинствам дидактического диктанта можно отнести:

- воспитание у студентов привычки к систематическому овладению знаниями;

- своевременность выявления правильности усвоенных знаний и коррекции выявленных ошибок;
- управление самостоятельной работой студента;
- овладение навыками самостоятельной работы: выявлять главные принципиальные вопросы, осознанного чтения профессиональных текстов, овладение терминологией и т. п.;
- проверка посещаемости студентами занятий, не требующая дополнительных затрат времени;
- формирование базисных знаний, необходимых для ситуационных задач или разбора конкретных ситуаций;
- проверка знаний, освоенных при изучении темы самостоятельно;
- возможность постановки проблемных вопросов или заданий;
- осуществление параллельного контроля знаний студентов всей группы в течение небольшого промежутка времени;
- накапливаемость оценок в течение семестра [23].

К недостаткам применения дидактических диктантов относятся:

- вероятность списывания правильных и неправильных ответов друг у друга:
- затраты времени, отводимого на очные занятия, причем при использовании проблемных заданий эти затраты высоки.

Эссе(фр. *Essai* - попытка, проба, очерк, от лат. *Exagium* - взвешивание) - сочинение небольшого объёма и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по рассматриваемому вопросу. Эссе - это очень короткое сочинение, обычно от половины до полутора страницы с небольшим вступлением.

Эссе студента - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом). На первом плане эссе - личность автора, его мысли, чувства, отношение к миру. Это главная установка сочинения. Однако надо помнить, что эссе - жанр критики, публицистики, прозаический этюд, представляющий в

непринужденной форме общения или предварительные соображения по конкретной изучаемой теме.

Составление эссе требует от студентов умения обобщать, систематизировать и выявлять главное в изучаемой теме, что развивает самостоятельность мышления и формирует компетенции поиска, отбора и анализа необходимой информации.

Оценочные средства для рубежного контроля - средства, предназначенные для выявления усвоения знаний, приобретения умений и сформированности компетенций по определенному разделу, состоящему из ряда тем.

К указанным ОС относятся рефераты, контрольные работы, коллоквиумы, доклады, диспуты, дискуссии. Наиболее распространенными ОС являются рефераты и контрольные работы [23].

Реферат - это самостоятельная письменная работа студента на определенную тему, включающая сбор соответствующих литературных и иных источников, а также результаты самостоятельного осмысливания проблемы, положенной в основу реферата. Тема реферата может совпадать с определенной темой дисциплины, указанной в программе, а может быть ее частью или включать вопросы из разных тем. Постановка темы должна побуждать студентов к поиску дополнительной информации, сверх приведенной в учебнике, а также применению креативных методов научного познания (сравнительного анализа, обобщений, систематизации, моделирования и др.). Перечень тем рефератов, если они предусмотрены рабочим учебным планом, приводится в программах учебных дисциплин.

Реализация компетентного подхода в рефератах обуславливает новые требования к их выполнению:

- рефераты не должны носить описательный, репродуктивный характер вследствие переписывания теоретического материала из разных, а иногда и одного литературного источника, или Интернет;

- творческий и поисковый характер рефератов, основанный на сравнительном анализе, обобщения и систематизации, а также использовании теоретических знаний в практике работы конкретных организаций (для работающих студентов - организаций, в которой они работают).

Контрольные работы - вид оценочного средства рубежного контроля, предназначенного для выявления студентами освоения учебной информации по нескольким темам дисциплины в соответствии с разработанными преподавателями вариантами. При разработке вариантов контрольных работ целесообразно соблюдать следующие требования.

1. Формулировка тестовых заданий (вопросов) должны соответствовать рабочей программе учебной дисциплины, быть понятной и однозначной.

2. Постановка заданий должна стимулировать самостоятельную работу студента, что предупреждает бездумное перепечатывание вопросов из учебной литературы и побуждает студента к продуктивной деятельности.

3. Теоретические вопросы желательно дополнять заданиями, при выполнении которых студент приобретает умения применять учебную информацию в проблемных (нестандартных) ситуациях или ситуациях их профессиональной деятельности (для студентов-заочников и вечерников - на примере организации, в которой они работают).

4. Рекомендуется наряду с теоретическими вопросами включать ситуационные задачи, решение которых позволяет сформулировать профессиональные компетенции.

Оценочные средства промежуточной аттестации - средства, предназначенные для проверки освоения учебной дисциплины целиком и степени сформированности компетенций, необходимых и возможных для данной дисциплины. Промежуточная аттестация может проводиться в форме зачета, экзамена или итоговой контрольной работы. При их проведении применяются тесты разных уровней [17].

Компетентностно-ориентированный подход к освоению учебной дисциплины требует пересмотра традиционных оценочных средств в форме

вопросов к экзаменационным билетам, вариантов контрольных работ. Необходимо разрабатывать компетентностно- ориентированные тесты, что требует знаний инновационных подходов к их разработке [17].

В таблице 1.1 представлена сравнительная характеристика контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств.

Таблица 1.1 - Сравнительная характеристика КИМов и КОСов

Характеристики	КИМ	КОС
Объект измерения	Знания, умения, навыки	Компетенции
Достижения обучающихся	Измеряют	Дают качественную оценку
Форма оценивания	Оценивают в баллах (пятибальная система)	Зачет – незачет Освоено-не освоено
Вид контроля по этапам обучения	Входной, текущий, рубежный, промежуточная аттестация	Аттестация по профессиональному модулю. Экзамен квалификационный
Функции	Мотивация, корректировка, стимулирование, оценка, контроль	Контроль и оценка
Разработка /утверждение	Преподаватель, методическая комиссия, заместитель директора	Методическая комиссия, заместитель директора, работодатель
Формы, методы контроля	Заполнения раздела рабочей программы дисциплины	Заполнения раздела рабочей программы профессионального модуля

1.2 Методика и структура разработки фонда оценочных средств по дисциплине (междисциплинарному курсу)

ФОС по дисциплине /МДК должны обеспечивать поэтапную (текущий контроль) и интегральную (промежуточная аттестация) оценку умений и знаний обучающихся, приобретаемых при обучении по дисциплине или МДК, направленных на формирование компетенций.

ФОС по дисциплине /МДК должны отвечать основным требованиям оценивания:

- валидность (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);
- надежность (использование единообразных показателей и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- объективности: получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями;
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам, требованиям работодателей).

При формировании ФОС по дисциплине /МДК должно быть обеспечено его соответствие:

- ФГОС СПО по соответствующей специальности, профессии;
- ОПОП: учебному плану, рабочей программе дисциплин/профессиональных модулей (МДК);
- образовательным технологиям, используемым в преподавании дисциплин, профессиональных модулей.

Для каждого вида текущего контроля необходимо разработать четкие рекомендации по объему задания, условиям выполнения и критериям оценивания[15].

Формами промежуточной аттестации по дисциплине /МДК могут быть зачет, дифференцированный зачет, экзамен. Условие проведения экзамена или зачета и допуска к нему, задания и критерии их оценивания необходимо подробно описать в ФОС.

Примерный перечень оценочных средств по текущему контролю знаний по дисциплине/МДК представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Примерный перечень оценочных средств по текущему контролю знаний

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессиональноориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные проф. задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре

Продолжение таблицы 1.2

5	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
6	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
7	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
8	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов
9	Портфолио	Целевая подборка работ обучающихся, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио

Продолжение таблицы 1.2

10	Проект	<p>Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся</p>	<p>Темы групповых и/или индивидуальных проектов</p>
11	Рабочая тетрадь	<p>Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения учебного материала.</p>	<p>Образец рабочей тетради</p>
12	Разноуровневые задачи и задания	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать базовые понятия, алгоритмы, факты и умение правильно использовать специальные термины и понятия;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения</p>	<p>Комплект разноуровневых задач и заданий</p>

Продолжение таблицы 1.2

13	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетнографической работы
14	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающихся, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
15	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающихся, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
16	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
17	Тренажер	Техническое средство, которое исп-ся для контроля приобретенных обуч-ся проф. навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере

Продолжение таблицы 1.2

18	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе
----	------	---	---------------

Оценка дифференцированного зачета или зачет может выставляться по текущим оценкам при выполнении обучающимся обязательных форм текущего контроля успеваемости. Однако для обучающихся осваивающих образовательную программу по индивидуальному плану, часто болеющих или получивших неудовлетворительную оценку на зачете требуется разработать задания для промежуточной аттестации по дисциплине/МДК, позволяющие оценить качество освоения всего перечня умений и знаний в соответствии с ФГОС[34].

По структуре ФОС по дисциплине/МДК можно разделить на четыре блока:

А) Паспорт ФОС в котором описываются результаты оценивания, формы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, уровень освоения структурных элементов дисциплины /МДК;

Б) Контрольно-оценочные средства текущего контроля, в которых дается информация о заданиях и спецификации (пояснения) к ним для текущего контроля успеваемости (контрольные работы, тесты и задачи по отдельным темам/разделам курса т.д.);

В) Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации, в которых дается информация о заданиях и спецификации (пояснения) к ним

для промежуточной аттестации (для зачета, дифференцированного зачета, экзамена);

С) Контрольно-оценочные средства экзамена (квалификационного), в которых дается информация о заданиях и спецификации (пояснения) к ним для промежуточной аттестации.

ФОС по дисциплине /МДК оформляется в макете, утвержденном локальным актом Комплекса. В приложении А приводится макет ФОС по различным критериям.

1.3 Тестирование как объективный метод контроля качества знаний обучающихся

В настоящее время в России одновременно с существующей традиционной системой оценки и контроля результатов обучения начала складываться новая система, основанная на использовании тестовых технологий. Это вызвано потребностью в получении независимой объективной информации об учебных достижениях обучающихся, о результатах деятельности образовательных учреждений [2].

Для преподавателя подобная объективная информация служит не только основой для анализа результатов обучения, прогнозирования уровня достижения государственного стандарта, обоснованных выводов об эффективности использования тех или иных инновационных образовательных технологий, методов, дидактических приемов, организационных форм обучения, но и средством проектирования собственной педагогической деятельности с конкретным контингентом обучаемых.

Тесты - эффективная форма для текущего и итогового контроля знаний обучающихся. Эту форму можно использовать для всех тем курса. Тесты могут быть использованы и как тренировочные при углубленном изучении

темы, а также для внеаудиторных мероприятий (викторины, конкурсы, олимпиады).

Задача преподавателя – научить обучающегося оценивать свои действия, результаты, свое продвижение вперед. Эту задачу можно решить с помощью тестов. Тестирование организует непрерывный и быстрый контакт знаний, который выполняет роль обратной связи в системе «педагог-обучающийся», обеспечивает объективность оценки, широкий охват материала. Вопросы и задания тестов развивают мыслительные операции обучающихся, учат их обобщать явления, устанавливать причинно - следственные связи, побуждают к применению определенных способов действий. Разнообразие формулировок в тестовых заданиях разовьет остроту ума и гибкость мышления, потребует от обучающегося предельной внимательности и собранности [2].

Тесты помогут не только усвоить учебный материал по дисциплине, но и воспитать у студента самооценку, что окажет положительное влияние на развитие его самостоятельности.

Преимущества тестового контроля посредством набора тестовых вопросов (заданий):

- объективность оценки, так как в тестовом контроле влияние субъективных факторов (например, таких, как осведомленность экзаменатора о текущей успеваемости экзаменуемого, учет его поведения на уроках и т.п.) исключено;
- достоверность информации об объеме усвоенного материала и об уровне его усвоения;
- эффективность: можно одновременно тестировать большое число обучающихся, причем проверка результатов при этом производится гораздо легче и быстрее, чем при традиционном контроле;
- надежность - тестовая оценка однозначна и воспроизводима;
- дифференцирующая способность, так как в тестах содержатся задания различного уровня;

- реализация индивидуального подхода в обучении: возможна индивидуальная проверка и самопроверка знаний обучаемых.

Современный и правильно организованный контроль позволяет определить степень усвоения пройденного материала, выявить и ликвидировать пробелы в знаниях, помогает поддержать постоянный интерес обучающегося к учебному процессу. В силу своих возможностей, способностей и творческого потенциала преподаватель сам решает, как организовать педагогический процесс [28].

Тестовый контроль, наряду с применением традиционных методов оценки знаний и умений дает возможность при незначительных затратах времени проверить знания обучающихся на разных этапах обучения.

Технология внутреннего контроля результатов учебного процесса предусматривает создание единого инструментария тестирования, обработки и представления результатов. Создание теста как инструмента объективного измерения уровня знаний обучаемых является самой ответственной и трудоемкой частью технологии внутреннего контроля результатов образовательного процесса в образовательном учреждении.

Тест состоит из двух частей:

- задание (вопрос, суждение);
- эталон (правильный ответ).

Сравнивая эталон с ответом обучающихся можно объективно судить об усвоении учебного материала. Тест без эталона превращается в обычное контрольное задание. (Тест в переводе с английского языка – проба, испытание, исследование).

Педагогический тест – это система заданий возрастающей трудности, построенная в определенной форме, позволяющая объективно выявить уровень знаний, видеть достижения, обучающихся на различных этапах учебной деятельности.

Педагогические тесты можно разделить на две группы: статистические (нормативные) и критериальные, которые не уточняют различий в результате

деятельности тестируемых, а показывают, какого уровня они достигли в соответствии с целями обучения.

Тесты классифицируются в зависимости от направленности на следующие группы:

1. Тесты способностей. По результатам, полученным при их проведении можно судить о направленности склонностей обучающегося, о его возможностях ориентироваться в заданиях и ситуациях.

2. Тесты личности. Изучается реакция обучаемого на задания тестов, по которым можно судить об особенностях характера.

3. Тесты достижений. Типичными для этой группы являются дидактические тесты, которые по результатам тестирования судят о уровне овладения обучающимся определенным учебным материалом.

Федеральный компонент Государственного стандарта, фиксирует три уровня усвоения учебного материала. Это означает, что не все элементы учебной программы обучающихся должны усвоить на одном и том же уровне. Предписанные стандартом, необходимые минимальные уровни освоения учебных элементов необходимо учитывать, как в процессе преподавания при выборе методов и методических приемов, так и при разработке любых контрольных заданий [28].

Соответственно, для контроля результатов обучения разрабатываются тесты, позволяющие выявить первый, второй и третий уровни усвоения каждого элемента или группы учебных элементов.

Тесты, выявляющие первый уровень усвоения, как правило, являются выборочными. В них предлагается выбрать правильный ответ из числа предложенных вариантов. В простейших тестах данного типа результатами являются ответы – «Да» «Нет»; «Можно» «Нельзя»; «Требуется» «Не требуется» и т.д.

В тестах на опознание предусматривается лишь одна существенная операция – выбор альтернативы, содержащийся в констатирующей части. Это тесты с подсказкой которая содержится в самом задании, они являются

самыми простыми. При конструировании таких вопросов используется один из основных композиционных принципов:

1) принцип противоречия (подбираются варианты ответа, являющиеся отрицаниями друг друга);

2) принцип полярности (да и нет).

3) принцип однородности (подбираются такие два ответа, которые относятся к одному роду, виду или отображают 2 основные стороны (границы) явления, например, слова, противоположные по смыслу: синонимы – антонимы.

Достоинствами тестовых вопросов с выбором ответа из 2-х предложенных вариантов являются:

- краткость и ясность заданий,
- простота инструкций;
- высокая технологичность;
- быстрота тестирования.

Недостатками данной тестовой конструкции являются относительно высокая вероятность угадывания правильного ответа (1/2), возможность запоминания правильного ответа (ввиду ограниченности предлагаемых вариантов), быстрое рассекречивание (тестируемые передают друг другу содержание запомнившихся заданий и ответы на них) [36].

Тестовые вопросы данного типа целесообразно использовать для экспресс-диагностики, входного (предварительного) контроля, самоконтроля (с целью обнаружения пробелов в знаниях), для устного группового опроса, т.е. в тех ситуациях, когда точность оценки играет меньшую роль, чем быстрота тестирования. Однако не исключается возможность использования тестовых вопросов с выбором одного правильного ответа из двух предложенных вариантов для итогового контроля.

Тесты второго уровня (самостоятельное воспроизведение по памяти типового действия) составляются для проверки способностей, обучающихся обсуждать информацию, решать задачи или выполнять производственные

операции без опоры на подсказку в констатирующей части теста. К тестам второго уровня относятся:

1. Тесты – подстановки.
2. Конструктивные тесты.
3. Тесты – задачи.
4. Тесты - процессы.

Тестами третьего уровня являются нетиповые задачи, требующие от тестируемого продуктивного действия, т.е. создания алгоритма деятельности в нетиповой ситуации на основе изученных ранее типовых действий. Заданиями к тестам третьего уровня могут быть:

1. Описание порядка проведения процесса, если исходные данные не очевидны или изменены по сравнению со стандартом.
2. Выбор оборудования, инструментов или материалов с учетом определенных условий (экономичности, производительности).
3. Проектирование небольших по объему процессов, одной или нескольких операций [36].

Эталоном в данных тестах может быть правильно составленная технологическая карта или правильное описание технологической операции. В заключении, подводя итог необходимо отметить, что положительного результата можно добиться лишь в том случае, когда применение контроля знаний, умений и навыков проходит регулярно, а не эпизодично. При длительной кропотливой работе можно будет наблюдать положительный результат своего труда.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Введение Федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования ставит перед педагогическими коллективами, работодателями ряд серьезных задач. К наиболее важной из них можно отнести ориентацию учебного процесса на результаты

образования– сформированные общие и профессиональные компетенции, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования. Изменение формы представления результатов обучения с традиционных знаний, умений и навыков (ЗУНов) на компетенции, требует нового подхода к проектированию контрольно-оценочных средств.

На данный момент нормативно-правовая база по разработке контрольно-оценочных средств в соответствии с требованиями ФГОС недостаточна. Измеримость компетенций как предмета контроля результатов обучения составляет на сегодняшний день наибольшую трудность, как в теоретическом, так и в практическом плане.

Общепризнанные методы измерения компетенций в системе образования сегодня отсутствуют. Сложность заключается в определении формулировок показателей компетенций, в проектировании компетентностно-ориентированных заданий для оценки сформированности компетенций, определении содержания промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам (МДК), входящим в состав профессиональных модулей (ПМ), а также экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю и др.

2 РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

2.1 Эффективность тестирования при оценивании результатов обучения

С начала XX века в научный оборот теории тестов вошли два критерия качества тестовых результатов - надежность и валидность. Оба они продолжают оставаться главными и в наши дни. Однако по мере становления новой теории тестов начинает ощущаться необходимость расширения числа критериев, хотя бы до трех. В качестве третьего можно рассмотреть критерий эффективности.

Эффективность теста (от лат. Effectus - исполнение, действие). Эффективным можно назвать тест, который лучше, чем другие тесты, измеряет знания студентов интересующего уровня подготовленности, с меньшим числом заданий, качественнее, быстрее, дешевле, и все это - по возможности, одновременно[10].

Проблема эффективности педагогических тестов и тестовых заданий является частью общей проблемы эффективности форм и методов педагогической деятельности. Естественно поставить вопрос - почему тестирование относится к эффективной форме организации контроля знаний студентов, а сам тест считается также эффективным и объективным методом диагностики уровня и структуры знаний?

Краткий ответ на этот вопрос заключается в том, что настоящий тест разрабатывается на научной основе, он технологичен, не только легко поддается автоматизации, но и является, в сущности, основным средством автоматизации контроля; он экономичен, потому что не требует тех больших затрат живого труда преподавателей.

Тест объективен в той мере, в какой удается ограничить процесс тестирования от субъективизма, а порой и от произвола некоторых преподавателей за счет предоставления одинакового времени, одинаковых

условий и правил оценки для всех испытуемых, без исключения. И наконец, тест рефлексивен в смысле возможностей оценки качества тестовых результатов: без оценки погрешности измерения и адекватности тестовых данных поставленной задачи результаты не признаются как тестовые, т.е. заслуживающими доверия.

Эффективность определяется как понятие, производное от результата (эффекта). Поскольку эффект относится к числу измеряемых понятий, имеющим четко выделенный состав эмпирических референтов, то и эффективность, получаемая обычно от деления эффекта на затраты, время, ресурсы и т.п., тоже относится к числу измеряемых понятий [10].

Критерии эффективности тестов

1. Эффективным можно назвать тест, который лучше, чем другие тесты, измеряет знания студентов интересующего уровня подготовленности, с меньшим числом заданий, качественнее, быстрее, дешевле, и все это - по возможности, одновременно. С понятием "эффективность" сопряжено и близкое к нему по содержанию понятие "оптимальность". Последнее трактуется как наилучшее из возможных вариантов, с точки зрения удовлетворения несколькими критериям, взятым поочередно или вместе.

В определении эффективности теста обращается внимание на два ключевых элемента:

- это число заданий теста и уровень подготовленности студентов. Если из какого-либо теста с большим числом заданий сделать оптимальный выбор меньшего числа, то может образоваться система, не уступающая заметно по своим свойствам тесту со сравнительно большим числом заданий. Тест с меньшим числом заданий в таком случае можно называть сравнительно более эффективным;

- соответствие уровня его трудности уровню подготовленности тестируемых в данный момент студентов. Эту оценку в литературе нередко относят к валидности, имея в виду идею валидности теста, так сказать, по уровню. Поскольку такого рода частных идей, размышляющих концепцию

валидности, оказалось немало, ощущается необходимость обогатить их методами обоснования и объединить концепцией эффективности.

Одно из основных требований объективности тестирования

- давать всем студентам одинаковый набор заданий и одинаковое время на выполнение. Но вместе с тем легко понять практическую бесполезность того, чтобы давать слабым студентам трудные задания; большинство студентов, вероятнее всего, не сумеют правильно на них ответить. Так же обстоит дело и с легким тестом: его бесполезно (неэффективно) давать знающим студентам, потому что и здесь высока вероятность, но теперь уже правильных ответов, и потому практически все испытуемые получают по тесту одинаково высокий балл.

И в том, и в другом случае студенты не будут различаться между собой. Измерение, таким образом, не состоится по причине несоответствия уровня трудности теста уровню подготовленности студента.

Из этих соображений легко предположить, что самый эффективный тест - это тест, точно соответствующий по трудности заданий уровню подготовленности испытуемых. Так же легко предположить, что ни один заранее сделанный тест никогда не бывает в точности соответствующим уровню подготовленности конкретных испытуемых. Они все разные, и потому для эффективного измерения требуются тесты разного уровня трудности [14].

Соответствие уровня трудности теста уровню подготовленности студентов можно попытаться оценить показателем количества информации, получаемой в процессе измерения. Поскольку в реальной практике студенты заметно различаются по своим знаниям, то вопрос об эффективности тестирования каждого студента определенным набором заданий, в зависимости от уровня его подготовленности, становится одним из главных вопросов в современной теории и практике тестирования.

Вот почему в современных тестовых системах моделируется адаптивный тест, задания которого подбираются в зависимости от текущих ответов испытуемого.

Эффективность теста можно попытаться оценить с точки зрения его дифференцирующей способности; последняя тем выше, чем лучше видны различия между тестовыми баллами студентов. В качестве одного из возможных показателей дифференцирующей способности теста можно использовать дисперсию.

Если, например, имеются два теста по одной и той же учебной дисциплине и один из них имеет большую дисперсию, чем второй (в той же самой группе), то при прочих равных условиях тест с большей дисперсией можно считать эффективней теста с меньшей дисперсией. Отношение большей дисперсии к меньшей при одинаковом, например, числе заданий, с последующим умножением на сто, может служить в качестве одного из показателей сравнительной эффективности теста с позиции его дифференцирующей способности [9].

И, наконец, эффективность теста можно попытаться оценить с точки зрения дифференцированной точности измерения знаний студентов различного уровня подготовленности. Это, по сути, идея уровневой дифференцированной надежности теста, которая может быть методически реализована только в новой теории тестов. В классической теории тестов имеется в виду усредненный показатель точности измерения.

Между тем, даже из самых общих соображений можно сказать, что ошибка измерения должна зависеть от соответствия уровня трудности теста уровню знаний студента. Чем меньше такое соответствие, тем большей должна быть ошибка измерения. Иначе говоря, для качественного измерения знания студента нужен тест соответствующего ему уровня трудности.

2. Тест называется эффективным для измерения знаний студентов с уровнем, соответствующим точке континуума знаний, если он обеспечивает в этой точке максимум информации о значении при минимуме числа

заданий. Эффективность измерений достигается за счет дифференцированного подбора заданий требуемого уровня трудности для каждого студента, имеющего уровень знаний.

Если сравнить понятие эффективность с понятиями надежность и валидность, то самое существенное отличие нового понятия от двух традиционных заключается в переходе от усредненного показателя к дифференцированному.

Достаточно вспомнить, что надежность относится к тесту, состоящему из зафиксированного числа заданий, предъявляемых всем испытуемым; только тогда можно найти коэффициент надежности теста, как усредненную меру точности измерения. Аналогично, усредненно, находится и валидность теста. Эффективный же тест, напротив, предполагает отход от усреднения и от фиксированного для всех испытуемых числа заданий.

Число выбираемых заданий меняется в процессе тестирования, в зависимости от ответа каждого испытуемого.

3. Эффективное тестирование - это обязательно индивидуализированное измерение знаний каждого испытуемого с помощью оптимального по трудности и минимального по количеству набора заданий.

При оценке валидности всем студентам интересующей группы обычно даются все задания теста, начиная от самых легких и кончая самыми трудными. При оценке же эффективности теста это делать не нужно, если есть алгоритм выбора очередного задания оптимального уровня трудности, в зависимости от ответа студента на предыдущее задание [9].

При эффективном тестировании каждый студент последовательно получает такие задания, чтобы на каждом шаге разность между значениями параметров подготовленности испытуемого и трудности задания уменьшалась по модулю, постепенно приближаясь к нулю. Именно поэтому эффективный тест - это всегда адаптивный тест, с дифференцированной, по сути, валидностью для каждого уровня.

Таким образом, эффективный тест представляет собой не одну систему заданий, а множество систем заданий, каждая из которых является оптимальной для измерения знаний на определенном уровне подготовленности.

Эффективный тест не может состоять из неэффективных заданий. В таком случае естественно поставить вопрос о признаках, которые отличают эффективное задание от неэффективного. С точки зрения содержания, эффективное задание проверяет важный элемент содержания учебной дисциплины, который нередко называют ключевым для требуемой структуры знаний студентов. В тест соответственно включаются только такие задания, которые эксперты признают в качестве ключевых элементов изучаемой учебной дисциплины.

Здесь можно сформулировать понятие дифференцированной эффективности теста, в соответствии с которым тест эффективен только в той точке континуума знаний, для которой более всего подходит набор его заданий по уровню трудности. Тест не может быть эффективным вообще, на всем диапазоне подготовленности студентов. Он может быть более эффективен на одном уровне знаний и менее - на другом. Именно этот смысл вкладывается в понятие дифференциальной эффективности теста в процессе раскрытия идеи введения нового критерия[40].

Практически не исследован в литературе формальный аспект эффективности тестов, если под этим понимать вопрос зависимости эффективности от формы. Здесь понятие "эффективность" может включать в себя такой понятийный индикатор как "формальная чистота", способствующий лучшему восприятию смысла задания, четкой оценке и безошибочности учета тестовых баллов. Нарушение тестовой формы всегда - а это хотелось бы подчеркнуть - приводит к худшему выражению содержания и к худшему пониманию смысла задания студентами. Вот почему можно говорить о зависимости эффективности задания от правильности формы.

В литературе по тестам часто пишется о недостатках заданий с выбором ответов, из-за возможности угадать правильный ответ с той или иной вероятностью; последняя зависит от числа предлагаемых ответов, и потому чем меньше число ответов, тем выше вероятность такой догадки. Соответственно, тем хуже считается задание.

Именно этим суждением и объясняется обычное стремление разработчиков тестов иметь в заданиях не по два ответа, где вероятность угадывания равна $1/2$, и не три, где эта вероятность равна $1/3$, а хотя бы четыре или пять. И если стоит вопрос выбора - какое задание лучше - с двумя или с большим числом ответов, то обычно считается, что задания с большим числом ответов лучше, со ссылкой на тот же аргумент о снижении вероятности угадывания правильного ответа в случае незнания[40].

Решение задачи поиска самых эффективных заданий теста нередко бывает полезно начать с попытки определения самых, наоборот, неэффективных заданий, что позволяет уменьшить размер обрабатываемых матриц, улучшить интерпретируемость результатов и быстрее, т.е. эффективнее, решить эту задачу.

Хороший материал для выбраковки неэффективных заданий дают методы корреляционного, регрессионного и факторного анализа.

Первый и второй позволяют оценить так называемый в статистике чистый вклад каждого задания в общую вариацию тестовых баллов, в то время как факторный анализ является хорошим методом проверки гомогенности теста.

Результат измерения можно назвать эффективным, если он дает максимум возможной информации при измерении знаний студентов определенного уровня. Эффективность достигается за счет точного соответствия уровня трудности задания с уровнем знаний испытуемого, что технологически реализуется посредством алгоритмов адаптивного тестирования.

2.2 Структура и содержание тестовых заданий по МДК

«Устройство автомобилей»

Специальность: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонта автомобильного транспорта»

Целью настоящих тестов является закрепление студентам знаний, полученных при изучении теоретического материала по теме «Общее устройство автомобиля», входящей в состав МДК 01.01 «Устройство автомобилей» специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Проверка структурных составляющих компетенции может проводиться с помощью тестов с использованием стандартной компьютерной программы Visual Studio.

Компьютерное тестирование – аттестационная процедура, позволяющая максимально объективно оценивать соответствие личностной и экспертной модели знаний с использованием компьютера и специально организованных тестов. Применение компьютерного тестирования знаний обучающихся является технологической основой получения объективной независимой оценки уровня учебных достижений (знаний, интеллектуальных умений и практических навыков)[29].

Проекты тестовых заданий

Тесты на выбор ответа из предложенных альтернатив

1. Механизм - это:

- а) устройство, предназначенное для преобразования движения и скорости;
- б) совокупность нескольких агрегатов, связанных общей функцией;
- в) соединение нескольких деталей.

2. Сцепление предназначено для...

- а) передачи крутящего момента от КПП на ведущий мост под углом в разных плоскостях;
- б) кратковременного разъединения двигателя и трансмиссии;

- в) смягчения хода автомобиля на неровностях дороги;
- г) передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колёсам.

3. Из каких основных частей состоит автомобиль?

- а) двигатель, коробка передач, подвеска;
- б) система охлаждения, КШМ, ГРМ, двигатель, подвеска;
- в) двигатель, тормозная система, задний мост;
- г) двигатель, шасси, кузов.

4. Что входит в состав трансмиссии?

- а) сцепление;
- б) выпускная система;
- в) ходовая часть;
- г) коробка передач;
- д) мосты;
- е) колёса;
- ж) тормозная система;
- з) раздаточная коробка;
- и) дифференциал.

5. Что такое деталь?

- а) изделие, составные части которого подлежат соединению на заводе-изготовителе;
- б) это изделие, состоящее из цельного куска материала;
- в) соединение нескольких механизмов в одно целое.

6. Карданная передача предназначено для...

- а) передачи крутящего момента от КПП на ведущий мост под углом в разных плоскостях;
- б) кратковременного разъединения двигателя и трансмиссии;
- в) смягчения хода автомобиля на неровностях дороги;
- г) передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колёсам.

7. Что входит в состав механизмов управления?

- а) тормозная система;

б) рулевое управление;

в) колёса;

г) мосты.

8. Коробка передач предназначено для...

а) передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колёсам;

б) кратковременного разъединения двигателя и трансмиссии;

в) смягчения хода автомобиля на неровностях дороги;

г) изменения величины и направления крутящего момента.

9. Система – это:

а) устройство, предназначенное для преобразования движения и скорости;

б) совокупность нескольких агрегатов, связанных общей функцией;

в) соединение нескольких деталей.

10. Что входит в состав ходовой части?

а) рулевое управление;

б) тормозная система;

в) колёса;

г) рама;

д) полуоси;

е) подвеска.

11. Дифференциал предназначен для ...

а) распределения крутящего момента между ведущими колёсами в зависимости от условий движения;

б) передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колёсам;

в) изменения направления движения автомобиля;

г) восприятия крутящего момента от трансмиссии и движения а/м вперёд или назад.

12. Какой тип кузова обозначен буквой "ж" на рисунке 1

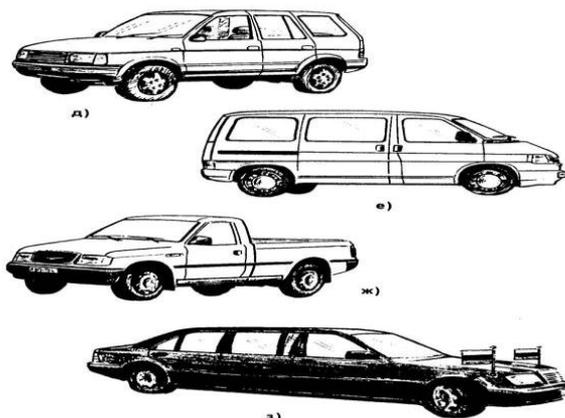


Рисунок 1

13. Какими буквами обозначены кузова на рисунке 1:

- 1) лимузин
- 2) вагон
- 3) универсал

Ответы на тестовые задания

1 – а; 2 – б; 3 – г; 4 – а, г, з, и; 5 – б; 6 – а; 7 – а, б; 8 – г; 9 – б; 10 – в, г, е; 11 – а. 12-пикап; 13-б.

Критерии оценивания

Оценка «неудовлетворительно» – 5 правильных ответов и меньше

Оценка «удовлетворительно» – 6-7 правильных ответов

Оценка «хорошо» – 8-9 правильных ответов

Оценка «отлично» – 10-11 правильных ответов

Тесты на соотнесение

1. Установите соответствие между индексом и видом автомобиля

- 1). 2141 а. грузовой
- 2). 53212 б. фургон
- 3). 32105 в. автобус
- 4). 2715 г. легковой

2. Установите соответствие между способом приготовления смеси и типом двигателя

- 1) с внешним смесеобразованиема. газовые
- 2) с внутренним смесеобразованиемб. дизельные
.....в. Инжекторные
.....г. карбюраторные

3. Установите соответствие между способом воспламенения горючей смеси и типом двигателя

- 1) зажигание от искрыа. карбюраторные
- 2) самовоспламенение от сжатияб. дизельные
.....в. инжекторные

4. Установите соответствие между деталями КШМ дизельного двигателя и материалом, из которого они изготовлены

- 1) поршень а. сталь
- 2) блок-картер б. алюминиевый сплав
- 3) коленчатый вал в. чугун
- 4) вкладыш г. антифрикционный сплав

5. Установите соответствие между деталями ГРМ и материалом, из которого они изготовлены

- 1) втулка коромысла а. сталь
- 2) кулачковый вал б. бронза
- 3) клапан в. сталь, алюминий
- 4) штанга г. жаропрочная сталь

Ответы

- 1. 1)-г , 2)-в, 3)-в , 4)-б
- 2. 1) а,в,г 2) б, 3)-г, 4)-в
- 3. 1)-а,в, 2)-б,
- 4. 1)-б,2)-в, 3)-а, 4)-г
- 5. 1)-б, 2)-а, 3)-г, 4)-в

Тесты на дополнение суждения

1. Вставьте пропущенное слово: Вторая цифра в марке автомобиля означает _____ автомобиля
2. Вставьте пропущенное слово: «5-я цифра в марке автомобиля обозначает _____ автомобиля
3. Вставьте пропущенное слово: Легковым автомобилям класс присваивается в зависимости от _____ .
4. Вставьте пропущенное слово: «_____» - это видоизменение, т.е. изменение в конструкции базовой модели.
5. Вставьте пропущенное слово: Автомобиль состоит из 3х основных частей: двигатель, кузов, _____ .
6. Вставьте пропущенное слово: _____ передает вращение от коробки передач (раздаточной коробки) ведущему мосту под изменяющимся углом
7. Вставьте пропущенное слово: Тип закрытого кузова автомобиля для перевозки груза или людей - _____ .
8. Вставьте пропущенное слово: _____ - совокупность процессов периодически повторяющихся в определенной последовательности в цилиндре двигателя.
9. Вставьте пропущенное слово: _____ - это процесс, происходящий в цилиндре за один ход поршня.
10. Вставьте пропущенное слово: Крайние положения поршня, где он меняет направление движения и его скорость равна нулю, называются _____ точками.
11. Добавьте: В карбюраторный двигатель входят следующие системы: _____, охлаждения, смазки, пуска и зажигания.
12. Вставьте пропущенное слово: _____ механизм служит для своевременного впуска воздуха или горючей смеси и выпуска отработавших газов.

13. Добавьте: Двигатель состоит из 3-х основных корпусных частей: поддон, блок-картер и _____ .

14. Вставьте пропущенное слово: Детали под цифрами 3,4,5,6,и7 относятся к _____ механизму двигателя (Рисунок 3).

15. Вставьте пропущенное слово: Детали под цифрами 10,11,12 и 13 относятся к _____ механизму (Рисунок 3).

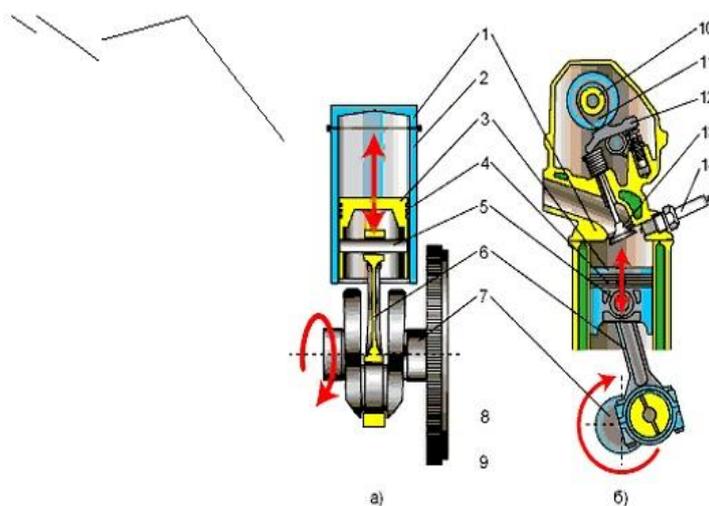


Рисунок 3

16. Вставьте пропущенное слово: Для уравновешивания инерционных сил кривошипно-шатунного механизма на щеках коленчатого вала устанавливают _____ .

17. Для предотвращения повышения давления газов в картере, которые прорываются из цилиндров, полость картера сообщена с атмосферой через устройство, которое называется _____ .

18. Вставьте пропущенное слово: Предотвращение осевого перемещения поршневого пальца обеспечивается установкой в бобышках поршня _____ .

19. Вставьте пропущенные слово: Тепловой зазор- это зазор между _____ и _____ .

20. Вставьте пропущенное слово: Момент, когда оба клапана открыты, называется _____ клапанов.

21. Вставьте пропущенное слово: Перед регулировкой клапанов необходимо проверить (при необходимости произвести) затяжку стоек коромысел и _____.

22. Вставьте пропущенное слово: Моменты открытия и закрытия клапанов относительно мертвых точек, выраженные в градусах φ поворота коленчатого вала, называется _____.

23. Какими цифрами на рисунке 4 обозначены

1. термостат
2. водяной насос
3. радиатор
4. жалюзи

24. Что обозначено на рисунке 4 цифрами 40,47,51,55,19

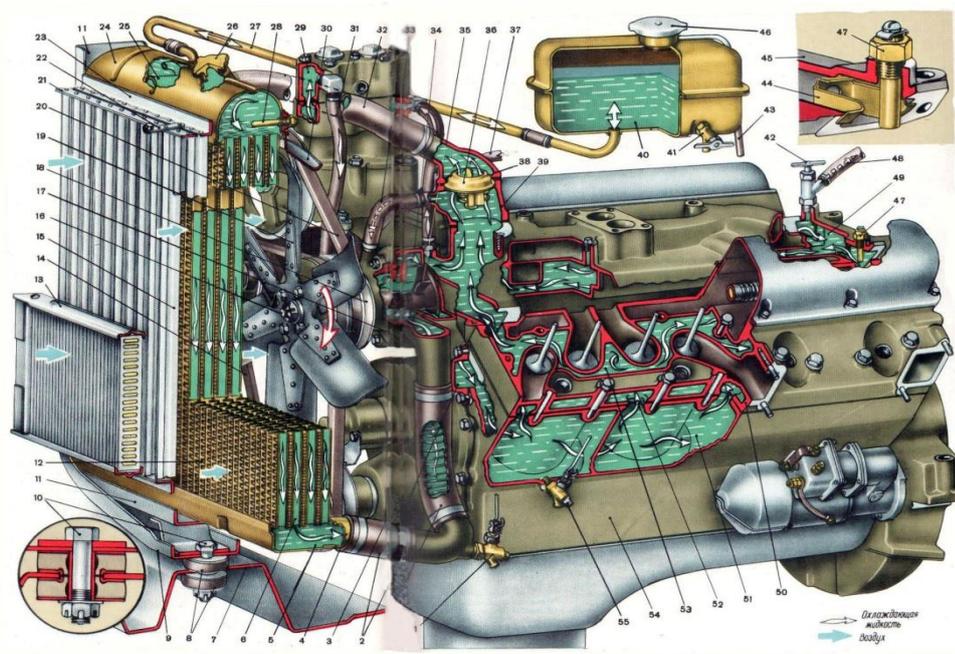


Рисунок 4

2.3 Анализ результатов разработки тестового контроля знаний по МДК «Устройство автомобилей»

Эксперимент проходил на базе профессиональной образовательной организации: ГБПОУ "Южно-Уральский государственный технический колледж" г. Челябинск.

В Концепции модернизации российского образования задача создания независимой системы оценки качества образовательного процесса рассматривается как одна из важнейших современного образования. К важным элементам системы качества образования относится мониторинг результатов деятельности обучающихся, который должен проводиться на всех уровнях и ступенях образовательного процесса. Проблема выбора метода исследования уровня подготовки обучающихся, качества сформированных знаний, умений и навыков имеет важное значение для среднего профессионального образования.

Разработка тестов предполагает выполнение следующих требований: значимость; научная достоверность; репрезентативность (наличие в тесте основных структурных элементов содержания дисциплины в необходимом для контроля объеме); возрастающая сложность учебного материала; вариативность в зависимости от содержания изучаемого материала и объема часов; системность содержания; валидность; комплексность и сбалансированность теста; взаимосвязь содержания и формы.

При структурировании различных видов тестовых заданий необходимо соблюдать следующие этапы:

- определить основное понятие, его стороны, изучаемые на занятии;
- составить взаимосвязанные вопросы;
- составить методические рекомендации по выполнению тестовых заданий.

Цель обучающего эксперимента: определить эффективность применения тестового контроля как методики закрепления знаний студентов при изучении тем МДК «Устройство автомобилей».

Задачи обучающего эксперимента:

- 1) разработать систему тестовых заданий по темам МДК «Устройство автомобилей»;
- 2) применить разработанную систему тестовых заданий в практике обучения;

3) оценить эффективность применения системы тестовых заданий.

Организация обучающего эксперимента.

Эксперимент проходил в два этапа:

1 этап – констатирующий, на котором проводилось исследование уровня теоретических знаний обучающихся по дисциплине профессионального цикла в форме традиционного устного и письменного опроса.

2 этап – контрольно - оценочный.

Апробация разработанных тестовых заданий в исследовании осуществлялась на занятиях по МДК «Устройство автомобилей» на третьем курсе. Общее количество тестируемых – 20 человек по 10 человек в контрольной и экспериментальной группе. В контрольной подгруппе контроль знаний проводился в виде традиционного устного и письменного опроса на занятиях теоретического обучения.

В ходе изучения психолого-педагогической литературы, наблюдения за обучающимися, анкетирования, анализа ответов и выполненных заданий было выделено условно 3 уровня общетеоретической подготовки студентов экспериментальной и контрольной подгруппы: высокий, средний, низкий.

1. Высокий уровень общетеоретической подготовки, которому соответствует активное владение знаниями и их постоянное применение.

2. Средний уровень – недостаточное владение теоретическими знаниями и ситуативное их применение.

3. Низкий – отсутствие у обучающегося теоретических знаний.

Критерии и показатели общетеоретической подготовки обучающихся: усвоение технических знаний, знание выделенных технических понятий. К признакам относятся: усвоение содержания и объема понятия.

При определении уровня сформированности знаний и умений можно использовать подход количественной обработки результатов диагностики, который позволяет в отношении степени проявления каждого уровня определить количественный показатель. В нашем исследовании мы ввели следующие количественные показатели:

1) баллом «0» отмечали низкий уровень сформированности знаний, умений и навыков (НУ);

2) баллом «1» обозначали средний уровень (СУ);

3) баллом «2» обозначали оптимальный (высокий) уровень (ВУ).

На констатирующем этапе эксперимента проверялись знания обучающихся, как в контрольной, так и в экспериментальной подгруппе по изучаемой дисциплине в виде входного контроля в форме устного опроса. Результаты показаны в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Распределение студентов по уровням сформированности знаний на констатирующем этапе эксперимента

Подгруппы	Кол-во чел. в группе	Уровни					
		НУ		СУ		ВУ	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
КГ	10	4	40,0	5	50,0	1	1,0
ЭГ	10	3	30,0	6	60,0	1	1,0

Таким образом, и в контрольной и в экспериментальной подгруппе при опросе студенты показали сравнительно одинаковые результаты по знанию теоретического материала изучаемых тем МДК «Устройство автомобилей».

Обучающиеся экспериментальной группы проходили компьютерное тестирование, при этом в случае ошибки при ответе на конкретный вопрос они имели возможность ответить повторно на аналогичный вопрос. В контрольной группе обучающимся выдавался бланковый тест, предполагающий только одну попытку ответа. Количество тестовых заданий $j = 30$. Для создания тестов использовалась программа Visual Studio. В работе определялось «среднее» достижение группы испытуемых (ДГ), позволяющее оценить эффективность тестирования как средства контроля знаний, валидность теста. Валидность тестовых заданий характеризуется ниже представленными показателями:

R_j – частота выполнения j – го задания (количество правильных ответов j – го задания);

P_j – доля правильных ответов, пропорциональная числу тестируемых;

U_i – количество неправильных ответов j –го задания;

q_i – индекс трудности, который определяется по формуле:

$$q_j = \frac{U_j}{n} = 1 - P_j, (1)$$

Где n – количество тестируемых,

j – число тестовых заданий ($j=30$),

i – количество тестируемых,

Y_i – первичный балл испытуемых (дает оценку за пройденное тестирование).

Необходимо отметить, что при компьютерном тестировании в случае правильного ответа с первой попытки $R_j = 1$, при повторной попытке $R_j = 0,5$. «Среднее» достижение группы испытуемых (ДГ) определялось по формуле:

$$ДГ = \frac{\sum Y_i}{n}. (2)$$

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы:

- тест валиден, так как индекс трудности тестовых заданий лежит в промежутке $0,2 \leq q_j \leq 0,8$;

- имеют индекс трудности заданий, находится в пределах от 0,3 до 0,4, что свидетельствует о грамотности построения теста;

- процент угадывания находится в интервале от 0,14 до 0,25;

- эффективность тестирования как средства контроля знаний по технологии, определенная по формуле:

$$ДГ_A = \frac{156,5}{12} \approx 13; (3)$$

$$ДГ_B = \frac{144}{12} = 12.$$

Полученные данные показывают, что при равном количестве тестируемых (10 обучающихся) «среднее» достижение у экспериментальной группы выше, чем у контрольной группы. Во-первых, это связано с возможностью использования при компьютерном тестировании второй попытки ответа. Во-вторых, при компьютерном тестировании обучающиеся лучше понимают инструкцию и смысл вопроса в заданиях на установление соответствия, которые составляют 30% теста. В-третьих, несмотря на то, что показатель эффективности теста лежит в интервале от 12 до 16 верно решенных заданий, значительная часть обучающихся получила оценку «3». Количество обучающихся, получивших оценки «4» и «5», при компьютерном и при бланковом тестировании примерно одинаково.

Анализ матрицы ответов тестируемых обеих групп позволил выявить задания, вызвавшие наибольшие затруднения у обучающихся:

- задания на альтернативный ответ (воспроизведение), направленные на выявление умения рассуждать;
- задания множественного выбора (самостоятельное изучение), направленные на проверку знаний по устройству автомобилей;
- задания на установление соответствия (самостоятельное изучение), связанных с умением соотносить элементы.

Основными факторами, оказывающими влияние на качество выполнения тестовых заданий по МДК «Устройство автомобилей», являются:

- снижение уровня самостоятельности обучающихся при работе с учебниками;
- недостаточное количество учебников одного образца, что усложняет подготовку к тестированию;
- неумение обучающихся интерпретировать изученный материал в соответствии с тестовым вопросом;
- не сформированность навыка соотносить технологические элементы и понятия с их названиями и обозначениями.

Наибольшее число ошибок было допущено при выполнении тестовых заданий на дополнение суждения, что свидетельствует о явных затруднениях в применении полученных знаний.

При компьютерном тестировании открытые вопросы вызвали меньше затруднений, чем при бланковом контроле, несмотря на то, что вероятность ошибки в первом случае значительно выше. Связано это с тем, что в программе ответ дается в конкретной форме и любое отличие от нее в ответе обучающегося (изменение окончания, орфографическая ошибка и т.п.) приводит к тому, что ответ не засчитывается.

Индекс трудности тестовых заданий для экспериментальной группы можно охарактеризовать как равномерно распределенный в отличие от результатов в контрольной группе.

Как правило, испытуемые в первую очередь отвечали на вопросы, не вызывающие у них сомнения, а затем приступали к остальным тестовым заданиям, пытаясь ответить на них, используя общую эрудицию и интуицию или пробуя просто угадать ответ. Это свидетельствует о том, что обучающиеся не всегда уверены в своих знаниях, умениях и навыках, полученных на учебных занятиях.

Со студентами, участвовавшими в экспериментальной работе, проводились планомерные срезы знаний с использованием компьютерного тестирования. Результаты приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Распределение студентов по уровням сформированности знаний на контрольно-оценочном этапе эксперимента

Подгруппа	Кол-во чел. в группе	Уровни					
		НУ		СУ		ВУ	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
КГ	10	2	20,0	5	50,0	3	30,0
ЭГ	10	0	0	6	60,0	4	40,0

Выводы

Эксперимент по применению системы тестовых заданий в процессе преподавания дисциплины профессионального цикла показал следующее:

1. В экспериментальной подгруппе практически все студенты смогли воспроизвести учебный материал.

2. Многие студенты, из числа опрашиваемых, благодаря четко поставленным вопросам в тестовых заданиях смогли показать хорошие знания по дисциплине.

3. Многие студенты экспериментальной подгруппы при выполнении тестовых заданий смогли показать знания в области устройства и технического обслуживания узлов автомобиля.

Тестирование по МДК «Устройство автомобилей» можно считать эффективным, так как оно позволило выявить уровень знаний обучающихся, причины ошибок при выполнении ими тестовых заданий.

Проведение качественного анализа тестовых заданий предполагает выполнение следующих рекомендаций:

- предварительное изучение психолого-педагогических особенностей группы тестируемых;
- руководство правилом: чем больше число тестируемых, тем достовернее результаты интерпретации;
- анализ учебного материала для тестирования с учетом темпа освоения учебного материала обучающимися;
- построение тестовых заданий разного уровня сложности;
- исключение некорректных заданий после каждой апробации теста, увеличение его репрезентативности.

Необходимо учитывать, что незначительно на результаты тестирования могут влиять такие факторы, как окружающая обстановка (свет, погода, шум, температура), эмоциональное и физическое состояние тестируемых и другие. Особенности компьютерного тестирования как средства контроля знаний обучающихся следующие:

- 1) обеспечение объективности оценки учебных достижений;
- 2) реализация автоматизированной статистической обработки достижений обучающихся;
- 3) возможность проводить проверку большого объема информации и уровня владения ею каждым испытуемым;
- 4) более точная шкала оценивания, состоящая из 20 делений (вопросов) в отличие от обычной, состоящей из четырех;
- 5) обеспечение равных условий для всех обучающихся за счет использования единой процедуры и критериев оценки, что снижает психоэмоциональные стрессы.

Таким образом, цель работы достигнута. Тест как инструмент проверки знаний обучающихся, основными задачами которого является контроль и обобщение изученного материала, является эффективным при организации учебного процесса. Однако следует отметить, что при решении других задач, например, творческих задач или в проектной деятельности, необходимо сочетать тесты с другими методами контроля усвоения обучающимися учебного материала, так как они не всегда позволяют в полной мере оценить умения и навыки обучающихся.

В заключение следует отметить, что разработка адаптированных к личностным особенностям испытуемых программ тестирования, так называемых нетрадиционных тестов, возможна только с использованием информационных технологий.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Переход на новые федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС СПО), основанные на компетентном подходе и ориентированные на выработку у студентов компетенций – динамического набора знаний, умений, практического опыта и личностных качеств, которые позволяют выпускнику успешно профессионально реализовываться в

широком спектре отраслей экономики, является одной из ведущих тенденций современного среднего профессионального образования (СПО). В связи с этим появляется необходимость в компетентностной ориентации не только самого образовательного процесса, но и его контрольно-оценочной составляющей.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена и обеспечивает повышение качества образовательного процесса. ФОС по дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов, позволяющих оценить знания, умения и освоенные компетенции, разработанные с преподавателями смежных дисциплин. Целью создания ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся на конкретном этапе обучения требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования, основной профессиональной образовательной программе. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестацию обучающихся. ФОС входит в состав учебно-методического обеспечения дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федеральные государственные образовательные стандарты ставят перед педагогическим сообществом столь высокие цели и задачи, что их достижение требует константных прогрессивных изменений и нововведений в образовательный процесс всех ступеней российской системы образования.

Особая роль в системе качества образования отводится оцениванию результатов обучения. Эти показатели позволяют достаточно реально определить степень сформированности у студентов необходимых умений и навыков, выявить наличествующие пробелы в приобретаемых ими знаниях, продумать, каким образом следует изменить методическую систему обучения (средства, методы, формы, содержание) и т.д.

Основной задачей среднего профессионального образования является обеспечение формирования у обучающихся требуемых Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) результатов обучения - профессиональных и общих компетенций основанных на умениях, знаниях и практическом опыте. В связи с этим актуальным является вопрос разработки и внедрения в процесс обучения оценочных средств, которые позволяют проводить объективную комплексную оценку сформированности у обучающихся компетенций. Согласно требованиям ФГОС СПО к оценке качества (требования к результатам) освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, формируется комплект оценочных материалов с целью аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППКРС/ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация), позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции».

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алешин, Л.И. Компьютерное тестирование студентов библиотечного факультета МГУК [Текст]: /Л.И. Алешин. - М.: Просвещение, 2019. -352с.
2. Алексеенко, Е.А., Довгялло, А.М., Косая, И.Х. СПОК – система программирования и поддержания обслуживающих и обучающих курсов [Текст]://Управляющие системы и машины. – 2017. - №2. – С.127 - 128.
3. Беляева, А.П. Методология и теория профессиональной педагогики [Текст]:/А.П. Беляева. – СПб.: Речь, 2018. – 155с.
4. Богословский, В.А. Методические рекомендации по проектированию оценочных средств для реализации многоуровневых образовательных программ ВО при компетентностном подходе [Текст]:Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1191395/>
5. Виноградов, В.М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]: учеб. пособие /В.М. Виноградов. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 376с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961754>
6. Волков, С.З. Алгоритм управления контролем знаний [Текст]://Кибернетика и исследование операций в управлении учебным процессом: тез. докл. - Рига: РПИ, 2017. – С.67-70.
7. Воронов, В.Н. Формы представления знаний студента [Текст]:/В.Н. Воронов // Высшее образование в России. – 2018. №4. С 58 – 61.
- 8.Гладов, Г.И. Устройство автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст]:/Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352с.
9. Груздева, М.Л., Козицын, А.Л. Тестирование как форма организации самостоятельной работы студентов [Текст]://Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 7-1. – С. 118-121; URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36072> (дата обращения: 25.06.2023).
10. Ефремова, Н.Ф. Современные тестовые технологии в образовании [Текст]:учеб. пособие /Н.Ф. Ефремова – М.: Логос, 2020. – 123с.

11. Жуков, Г.Н Основы общей и профессиональной педагогики [Текст]: учеб. пособие /Под общ. ред. проф. Г.П. Скамницкой. – М.: Гардарики, 2017.–382с.
12. Зададаев, С.А. Эффективность тестирования при оценивании результатов обучения [Текст]:/С.А. Зададаев, М. М. Клименко //Молодой ученый. - 2021. - № 19. - С. 287-289. - URL: <https://moluch.ru/archive/361/80758/> (дата обращения: 24.01.2023).
- 13.Зайцева, Л.В. Методы контроля знаний при автоматизированном обучении. Автоматика и вычислительная техника [Текст]: М.: Логос,2018. – № 4. С.88 – 92.
14. Зайцева, Л.В., Новицкий Л.П., Прокофьева Н.О. Контроль знаний обучаемых с помощью методов линейно-кусочной аппроксимации и вычисления оценок[Текст]://Методы и средства кибернетики в упр. учеб. проц. высш. шк. – Рига: Рижск. политехн, ин-т, 2017. – С. 39 – 48.
15. Звонников, В.И. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст]:учебник для студ. учреждений высш. проф. образования [Текст]: /В.И. Звонников, М. Б. Челышкова. 5-е изд., перераб. - М.: «Академия», 2016. - 304с.
16. Зиновьева, В.А. Усвоение и контроль знаний [Текст]:/В.А. Зиновьева и др. //Высшее образование в России. – 2020. – №3. – С.154 –158.
17. Матросова, Е.А. Актуальные формы контроля в профессиональной подготовке студента колледжа [Текст]: /Е.А. Матросова //Молодой ученый. - 2018. - № 1 (187). - С. 136-138. - URL: <https://moluch.ru/archive/187/47431/> (дата обращения: 14.06.2023).
18. Илюнина, А.А. Тестирование как эффективное средство оценивания результатов обучения [Текст]: /А.А. Илюнина. - Сборник статей III Всероссийской науч.-практич. конференции. Пензенский государственный университет. Межотраслевой научно-информационный центр. - 2016. - С. 28 -32.
19. Компьютерная интегрированная обучающая система (КИОС)[Текст]:Тамбов, ТГТУ/ Интернет. -

<http://mdcorpsoft.chat.ru/pss/pss27.html>.

20. Крившенко, Л.П.. Педагогика [Текст]: учеб. пособие /Л.П. Крившенко - М: Проспект, 2019. - 432с.

21. Лисовец, А.В. Методы и алгоритмы мониторинга знаний студентов в учебном процессе профессионального образования [Текст]: 05.13.10автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук /А.В. Лисовец. – Барнаул: 2018. – 18с.

22. Моисеев, В.Б., Усманов В.В., Таранцева К.Р., Пятирублевый Л.Г. Статистический подход к принятию решений по результатам тестирования для тестов открытой формы[Текст]://Открытое образование. – 2017. - №1/Интернет.- http://www.mesi.ru/ioe/N1_01/mo.html

23. Майоров, А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования [Текст]: /А.Н. Майоров. – М., 2021. – 134с.

24. Никитина, Н.Н., Железнякова О.М., Петухов М.А. Основы профессионально-педагогической деятельности [Текст]:/Н.Н. Никитина и др. – М.: Мастерство, 2018. – 288с.

25. Попов, Д.И. Способ оценки знаний в дистанционном обучении на основе нечетких отношений[Текст]://Дистанционное образование. – 2020. – №6 /Интернет. http://www.mesi.ru/ioe/N6_00/popov.html

26. Павлов, Н.А. Контроль знаний студентов [Текст]:/Н.А. Павлов и др. //Высшее образование в России. – 2020. – № 1. – С. 116 –122.

27. Пачурин, Г.В., Тюмина, Н.С., Шевченко С.М. Анализ тестирования как средства контроля знаний обучающихся [Текст]://Современные проблемы науки и образования. – 2017.– № 4.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26716> (дата обращения: 29.01.2023).

28. Привалов Н.И., Полянина А.С. Тестовый контроль знаний студентов [Текст]://Междунар. журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 4. – С. 140-144; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=12199> (дата обращения: 18.07.2023).

29. Проблемы инновационной педагогики [Текст]: сб. науч. тр. /Магнитог. гос. ун-т; /Под ред. З.М. Уметбаева. – Магнитогорск: МаГУ, 2018. – 84с.
30. Педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс] [Текст]: – Режим доступа: <http://www.otrok.ru/>.
31. Пузанков, А.Г. Автомобили: Устройство и техническое обслуживание [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2017- 640с.
32. Система федеральных образовательных порталов. Глоссарий [Электронный ресурс] [Текст]: – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
33. Современное образовательное пространство: проблемы и перспективы [Текст]: //Материалы междунар. науч. конференции – Екатеринбург: Уральское издательство, 2017. – 83с.
34. Субетто, А.И. Оценочные средства и технологии аттестации качества подготовки специалистов в вузах: методология, методика, практика: [Текст]: монография. СПб А.И. Субетто -М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2020. - 280с.
35. Терминологический словарь по педагогике [Электронный ресурс] [Текст]: – Режим доступа: <http://www.nlr.ru/>
36. Трифонов, В.В. Учебный процесс и его методическое обеспечение [Текст]: /В.В. Трифонов. – М.: Изд. Центр «Академия», 2017. – 262с.
37. Устройство автомобилей [Текст]: учеб. пособие /В.А. Стуканов, К.Н. Леонычев. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. - 496с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/911994>
38. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]: учеб. пособие /В.М. Виноградов. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 376с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961754>
39. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий [Текст]: учеб. пособие /В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430327>

40. Ульянова, И.В. Использование тестовых заданий в процессе оценивания знаний студентов [Текст]://Известия высших учебных заведений. - 2022. - № 1 (21). - С. 153–158.
41. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]:учебник /Ю.И. Боровских, Ю.В. Буралев, К.А. Морозов, В.М. Никифоров, А.И. Фешенко - М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2017.-528с.
42. Чельшкова, М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов [Текст]: учеб. пособие /М.Б. Чельшкова. – М.: Логос, 2019. –144с.
43. Черемисина, Н.А. Тестирование как метод педагогического контроля знаний и умений студентов [Текст]:/Н.А. Черемисина //Среднее профессиональное образование. – 2018. – №9. – С. 123–136.
44. Чурина, К.В., Зимина, Е.К. Тестирование как форма контроля результатов обучения [Текст]://Молодой ученый. - 2017. - №9. - С. 1214-1217. - URL <https://moluch.ru/archive/89/18283/> (дата обращения: 24.07.2023).
45. Шадриков, В.Н. Централизованное тестирование: проблемы и перспективы [Текст]:/В.Н. Шадриков //Высшее образование в России. – 2018. – № 1. – С. 27 – 32.
46. Шалунова, М.Г. Практикум по методике профессионального обучения [Текст]: учеб. пособие – Екатеринбург: Гуманит. Изд-во Центр ВЛАДОС, 2016г. – 111с.
- INTERNET-РЕСУРСЫ
47. <http://www.edu.ru>.
48. <http://www.experiment.edu.ru>.
49. <http://ebs.cspu.ru/xmlui>.
50. <http://nsportal.ru/shkola/materialy>
51. <http://mognovse.ru/tcv-sovremennoe-tradicionnoe-obuchenie-to.html>
52. <http://festival.1september.ru/articles/414974/>
53. <http://na55555.ru/pedagogika/netradicionnye-formy-uroka.html>
54. http://ifets.ieee.org/russian/depository/v15_i2/html/5.htm

55.Официальный сайт ЭБС «Лань». URL: <http://e.lanbook.com/>

56.Официальный сайт ЭБС «Знаниум». URL: <http://www.znanium.com/>

57.Официальный сайт ЭБС «Юрайт». URL: <http://www.urait.ru/>.

ГЛОССАРИЙ

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ – совокупность подлежащих изучению предметов и тем, из которых складывается программа или курс образовательного учреждения.

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ – это материальные объекты и предметы естественной природы, а также искусственно созданные человеком, используемые в учебно-воспитательном процессе в качестве носителей учебной информации и инструмента деятельности педагога и обучающихся для достижения поставленных целей обучения, воспитания и развития.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА – это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала учебной дисциплины, профессионального модуля.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА по учебной дисциплине, профессиональному модулю представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС) - совокупность контролирующих материалов, используемых при проведении текущего контроля освоения результатов обучения и промежуточной аттестации. ФОС предназначены для контроля и управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных ФГОС СПО.

ПРОДУКТ ОБУЧЕНИЯ – результат процесса обучения, характеризующий эффективность способа обучения, т.е. насколько его результаты соответствуют целям обучения.

ТЕСТ – испытание обучаемого для выявления уровня сформированности знаний и умений, применяемой в соответствии с методикой измерения уровня знаний и оценкой результатов.

ТРАНСМИССИЯ АВТОМОБИЛЯ – это совокупность различных узлов и механизмов, передающих крутящий момент от двигателя к ведущим колесам и изменяющий его по величине и направлению.

КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА служит для передачи крутящего момента от коробки передач или от раздаточной коробки к ведущему мосту автомобиля при изменяющихся углах между валами этих агрегатов.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА предназначена для снижения скорости движения и/или остановки транспортного средства или механизма. Она также позволяет удерживать транспортное средство от самопроизвольного движения во время покоя.

КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ (КШМ) предназначен для преобразования возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение (например, во вращательное движение коленчатого вала в двигателях внутреннего сгорания), и наоборот.

КАРБЮРАТОРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ – один из типов поршневых двигателей внутреннего сгорания с внешним смесеобразованием и автономным зажиганием. В карбюраторном двигателе в цилиндры двигателя поступает готовая топливовоздушная смесь, приготавливаемая чаще всего в карбюраторе, давшем название типу двигателя, либо в газовоздушном смесителе.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Критерии оценивания результатов устного и письменного опросов на теоретических занятиях

Проверка и оценка усвоения обучающимися учебного материала, сформированности умений и навыков являются необходимым компонентом процесса обучения. Это не только контроль результатов обучения, но и руководство познавательной деятельностью обучающихся на разных стадиях учебного процесса.

Проверка и оценка знаний должны удовлетворять определенным дидактическим требованиям: систематичность, регулярность проверки и контроля обязательны. Оценка знаний носит индивидуальный характер. Каждый обучающийся должен знать, что оцениваются его знания, его умения и навыки. Знания, умения и навыки проверяются и оцениваются с точки зрения выполнения материала, заложенного в учебной программе дисциплины. Качество усвоения содержания программ – основной критерий оценки знаний. Проверка и оценивая усвоение обучающимися теоретического и фактического материала, нужно видеть влияние получаемых знаний на общее и умственное развитие, на формирование качеств личности, на отношение к учебе. Проверка знаний помогает преподавателю видеть процесс развития обучающегося, процесс формирования умственных, моральных, эмоциональных и волевых качеств личности.

«Отлично» - за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «отлично» предполагает грамотное и логичное изложение ответа,

обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«Хорошо» - обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«Удовлетворительно» - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«Неудовлетворительно» - обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания по теме/разделу, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Критерии оценки учебных действий при выполнении заданий практических занятий, лабораторных работ

Лабораторно-практические занятия включают в себя проведение практических занятий и лабораторных работ. В ходе практического занятия обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, учатся использовать формулы, и применять различные методики расчета, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

В ходе лабораторной работы обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины, учатся самостоятельно работать с оборудованием лаборатории, проводить эксперименты, анализировать полученные результаты и делать выводы, подтверждать теоретические положения лабораторным экспериментом.

Содержание, этапы проведения конкретного практического занятия или лабораторной работы представлены в методических указаниях по

проведению лабораторно-практических занятий. При оценивании лабораторной работы и практического занятия обучающегося учитывается следующее:

- качество выполнения работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия, ссылаясь на нормативно-правовую базу.
Хорошо	самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия
Удовлетворительно	в основном решил учебно-профессиональную задачу или задание, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия
Не удовлетворит.	не решил учебно-профессиональную задачу или задание

Критерии оценки учебных действий при выполнении тестов

Оценка	Критерии оценки от общего количества верных вопросов		
	%	60 вопросов	30 вопросов
отлично	100-85%	51-60	26-30
хорошо	84-65%	50-39	25-20
удовлетворительно	64-45%	38-27	19-14
Не удовлетворит.	0-44%	0-26	0-13

Критерии оценки уровня овладения обучающимися компетенциями на этапе
зачета по учебной дисциплине

Оценка	Характеристика ответа обучающегося
Зачтено	выставляется, если ответы на поставленные вопросы, отражают достаточно высокий уровень знания основных проблем и методов их решения, а также понимает практическое значение проверяемых компетенций
Не зачтено	не представил ответов на поставленные вопросы

Критерии оценки уровня овладения обучающимися компетенциями на этапе
экзамена по учебной дисциплине

Экзамен состоит из ответов обучающихся на вопросы и задания. Вопросы экзамена предлагаются в традиционной/тестовой форме и проверяют теоретические результаты освоения содержания МДК.

Задания экзамена направлены на проверку умений и навыков, полученных обучающимся при изучении содержания МДК. Задания дифференцируются по уровню сложности. Билеты экзамена равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий. Тематика экзаменационных вопросов обязательной части:

Первый и второй вопросы - теоретические, направленные на проверку знания компонента. Третий вопрос - практический, связан с решением задачи.

Время проведения экзамена – XX минут. На подготовку к устному ответу на экзамене обучающемуся отводится не более XX минут. Время устного ответа студента на экзамене составляет XX минут. Данный абзац используется при устной форме проведения экзамена. На выполнение письменной экзаменационной работы отводится XX минут. На экзамене обучающиеся могут использовать: таблицы, литературу, оборудование и т.д.

Оценка	Характеристика ответа обучающегося
Отлично	- самостоятельно и правильно ответил на поставленные вопросы, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свой ответ, используя понятия, ссылаясь на примеры из практики - самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия, ссылаясь на нормативно-правовую базу
Хорошо	- самостоятельно и в основном правильно ответил на поставленные вопросы, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свой ответ, используя понятия - самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия
Удовлетворительно	- самостоятельно и в основном представил ответ на поставленные вопросы, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя понятия - в основном решил учебно-профессиональную задачу или задание, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия
Не удовлетворит.	не представил ответов на поставленные вопросы, не решил поставленные задачи

Уровень сформированности компетенций на экзамене (квалификационном)

Уровень подготовки обучающихся оценивается решением о готовности к выполнению деятельности: вид деятельности освоен/ не освоен. Итогом освоения профессионального модуля является готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных для ОПОП в целом.

Уровень	Характеристика уровня
1	не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не проявляет ни одно из умений, входящих в компетенцию
2	не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные умения, входящие в компетенцию
3	выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке
4	самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи, для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь
5	все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Проекты тестовых заданий

1. Из каких основных частей состоит автомобиль
 - +1. Двигатель, кузов, шасси.
 2. Двигатель, трансмиссия, кузов.
 3. Двигатель, шасси, рама.
 4. Ходовая часть, двигатель, кузов.
 5. Шасси, тормозная система, кузов.
2. Как расшифровывается ВАЗ 21011
 1. Волынский автозавод, объем двигателя 1.8л, седан, 11 модель.
 - +2. Волжский автомобильный завод, легковой, объем двигателя до 1.8л, 11 модель.
 3. Волжский автомобильный завод, фургон, объем двигателя 1.4л, 11 модель.
 4. . Волжский автомобильный завод, модель 21, объем двигателя 1.1 л.
 5. Волжский автомобильный завод, фургон.
3. Виды двигателей внутреннего сгорания в зависимости от типа топлива.
 1. Бензин, дизельное топливо, газ.
 2. Бензин, сжиженный газ, дизельное топливо.
 - +3. Жидкое, газообразное, комбинированное.

4. Комбинированное, бензин, газ.
5. Дизельное топливо, твердое топливо, бензин.
4. Перечислите основные детали ДВС.
 1. Коленчатый вал, задний мост, поршень, блок цилиндров.
 - +2. Шатун, коленчатый вал, поршень, цилиндр.
 3. Трансмиссия, поршень, головка блока, распределительный вал.
 4. Поршень, головка блока, распределительный вал.
 5. Трансмиссия, головка блока, распределительный вал.
5. Что называется рабочим объемом цилиндра.
 - +1. Объем цилиндра освобождаемый поршнем при движении от ВМТ к НМТ.
 2. Объем цилиндра над поршнем в ВМТ.
 3. Объем цилиндра над поршнем в НМТ.
 4. Сумма рабочих объемов двигателя.
 5. Количество цилиндров в двигателе.
6. Что называется литражом двигателя.
 1. Сумма полных объемов всех цилиндров двигателя.
 - +2. Сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя.
 3. Сумма объемов камер сгорания всех цилиндров двигателя.
 4. Количество цилиндров в двигателе.
 5. Размер головки блока.
7. Что показывает степень сжатия.
 1. Отношение объема камеры сгорания к полному объему цилиндра.
 2. Разницу между рабочим и полным объемом цилиндра.
 3. Отношение объема камеры сгорания к рабочему объему.
 - +4. Во сколько раз полный объем больше объема камеры сгорания.
 5. Расстояние от поршня до коленчатого вала.
8. Что поступает в цилиндр карбюраторного двигателя при такте «впуск»?
 1. Сжатый, очищенный воздух.
 2. Смесь дизельного топлива и воздуха.
 3. Очищенный и мелко распыленный бензин.

- +4. Смесь бензина и воздуха.
- 5. Очищенный газ.
- 9. За счет чего воспламеняется горючая смесь в дизельном двигателе.
 - 1. За счет форсунки.
 - +2. За счет самовоспламенения.
 - 3. С помощью искры которая образуется на свече.
 - 4. За счет свечи накаливания.
 - 5. За счет давления сжатия
- 10. В какой последовательности происходят такты в 4-х тактном ДВС.
 - 1. Выпуск, рабочий ход, сжатие, впуск.
 - 2. Выпуск, сжатие, рабочий ход, впуск.
 - +3. Впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск.
 - 4. Впуск, рабочий ход, сжатие, выпуск.
 - 5. Выпуск, рабочий ход, впуск.
- 11. Перечислите детали которые входят в КШМ.
 - 1. Блок цилиндров, коленчатый вал, шатун, клапан, маховик.
 - +2. Головка блока, коленчатый вал, шатун, поршень, блок цилиндров.
 - 3. Головка блока, коленчатый вал, поршневой палец, распред. вал.
 - 4. Блок цилиндров, коленчатый вал, шатун, термостат, поршневой палец, поршень.
 - 5. Коленчатый вал, шатун, термостат, поршневой палец, поршень.
- 12. К чему крепиться поршень.
 - 1. К коленчатому валу при помощи поршневого пальца.
 - 2. К шатуну при помощи болтов крепления.
 - 3. К маховику при помощи цилиндров.
 - +4. К шатуну при помощи поршневого пальца.
 - 5. К головке блока.
- 13. Назначение маховика.
 - 1. Отдавать кинетическую энергию при запуске двигателя.
 - +2. Накапливать кинетическую энергию во время рабочего хода.

3. Соединять двигатель и стартер.
 4. Преобразовывать возвратно-поступательное движение во вращательное.
 5. Обеспечивать подачу горючей смеси.
14. Какие детали соединяет шатун.
 - +1. Поршень и коленчатый вал.
 2. Коленчатый вал и маховик.
 3. Поршень и распределительный вал.
 4. Распределительный вал и маховик.
 5. Блок цилиндров и поршень
 15. Как подается масло к шатунным вкладышам коленчатого вала.
 1. Под давлением по каналам в головке блока цилиндров.
 2. Под давлением по каналам в коленчатом и распределительном валах.
 3. Разбрызгиванием от масляного насоса.
 - +4. Под давлением от масляного насоса по каналам в блоке цилиндров и коленчатом валу.
 5. Через масляный насос.
 16. Какое давление создает масляный насос.
 - +1. 0.2-0.5 МПа.
 2. 2-5 МПа.
 3. 20-50 МПа.
 4. 10-20 МПа.
 5. 1-9 МПа.
 17. Назначение редукционного клапана масляного насоса.
 1. Ограничивает температуру масла, что бы двигатель не перегрелся.
 - +2. Предохраняет масляный насос от разрушения при повышении давления масла.
 3. Предохраняет масляный насос от разрушения при повышении температуры масла в двигателе.
 4. Подает масло к шатунным вкладышам.
 5. Подает масло в радиатор.

18. Через сколько километров пробега автомобиля, необходимо производить замену масла.

1. Через 5 000км.

2. Через 12 000-14 000км.

3. Через 20 000км.

+4. Через 10 000 км.

19. За счет чего производится очистка масла в центробежном фильтре тонкой очистки.

1. За счет фильтрования масла через бумажный фильтр.

+2. За счет центробежных сил действующих на частички грязи.

3. За счет центробежных сил действующих на вращающийся ротор.

4. За счет прохождения масла через фильтр.

5. За счет центробежных сил действующих на вращающийся вал..

20. Перечислите способы подачи масла к трущимся частям ДВС.

+1. Разбрызгиванием, под давлением, комбинированно.

2. Разбрызгиванием, под давлением, совмещенная.

3. Комбинированный, термосифонный, принудительный.

4. Масленным насосом и разбрызгиванием.

5. Разбрызгиванием, под давлением.

21. Каким способом смазываются наиболее нагруженные детали ДВС.

+1. Под давлением.

2. Разбрызгиванием.

3. Комбинированным.

4. Под давлением и разбрызгиванием.

5. Через масляный фильтр.

22. Назначение термостата.

1. Ограничивает подачу жидкости в радиатор.

2. Служит для сообщения картера двигателя с атмосферой.

+3. Ускоряет прогрев двигателя и поддерживает оптимальную температуру.

4. Снижает давление в системе охлаждения и предохраняет детали от разрушения при повышении давления.

5. Служит для сообщения картера двигателя с камерой сгорания..

23. За счет чего циркулирует жидкость в принудительной системе охлаждения.

1. За счет разности плотностей нагретой и охлажденной жидкости.

2. За счет давления создаваемого масляным насосом.

+3. За счет напора создаваемого водяным насосом.

4. За счет давления в цилиндрах при сжатии.

5. За счет давления создаваемого насосом.

24. Перечислите наиболее вероятные причины перегрева двигателя.

+1. Поломка термостата или водяного насоса.

2. Применение воды вместо антифриза.

3. Недостаточное количество масла в картере двигателя.

4. Поломка поршня или шатуна.

25. Назначение парового клапана в пробке радиатора.

1. Для выпуска отработавших газов.

2. Для сообщения картера двигателя с атмосферой.

3. Для предохранения радиатора от разрушения.

+4. Для повышения температуры кипения воды.

5. Для сообщения картера двигателя с цилиндром..

26. К чему может привести поломка термостата.

+1. К перегреву или медленному прогреву двигателя.

2. К повышенному расходу охлаждающей жидкости.

3. К повышению давления в системе охлаждения.

4. К внезапной остановке двигателя.

27. Что входит в большой круг циркуляции жидкости в системе охлаждения.

1. Радиатор, термостат, рубашка охлаждения, масляный насос.

+2. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор, водяной насос.

3. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор.
 4. Радиатор, термостат, рубашка охлаждения, расширительный бачок, водяной насос.
 5. Термостат, рубашка охлаждения, расширительный бачок, водяной насос.
28. Что входит в малый круг циркуляции жидкости в системе охлаждения.
1. Радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения.
 2. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор.
 - +3. Рубашка охлаждения, термостат, водяной насос.
 4. Шатун, поршень и радиатор.
 5. Радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения, поршень.
29. Назначение карбюратора.
1. Поддерживает оптимальный тепловой режим двигателя в пределах 80-95 град С.
 - +2. Приготовление и подача горючей смеси в цилиндры.
 3. Предназначен для впрыскивания бензина в цилиндры под давлением 18МПа.
 4. Создание давления впрыска в пределах 15-18 МПа за счет плунжерной пары.
30. Какая горючая смесь называется нормальной.
- +1. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 15 к 1.
 2. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 17 к 1.
 3. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 13 к 1.
 4. В которой воздуха больше чем бензина.
 5. В которой бензин находится в жидком состоянии.
31. Назначение системы холостого хода в карбюраторе.
1. Подача дополнительной порции топлива при пуске двигателя. Воздушная заслонка закрыта.
 - +2. Обеспечение устойчивой работы двигателя без нагрузки при малых оборотах коленчатого вала. Дроссельная заслонка закрыта.

3. Подача дополнительной порции топлива при резком открытии дроссельной заслонки.
4. Приготовление обедненной смеси на всех режимах работы двигателя.
32. Назначение экономайзера в карбюраторе.
 1. Приготовление нормальной смеси при прогреве двигателя.
 2. Приготовление обедненной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
 3. Приготовление обогащенной смеси при резком открытии дроссельной заслонки.
 - +4. Приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
 5. Приготовление нормальной смеси при запуске двигателя.
33. Какой заслонкой в карбюраторном двигателе управляет водитель при нажатии на педаль «газа».
 1. Воздушной.
 - +2. Дроссельной.
 3. Вначале открывается дроссельная затем воздушная заслонки.
 4. Дополнительной заслонкой.
 5. Заслонкой расположенной на блоке цилиндров.
34. Назначение инжектора в инжекторном ДВС.
 - +1. Впрыск топлива во впускной трубопровод на впускной клапан.
 2. Впрыск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан.
 3. Приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от режима работы двигателя.
 4. Впуск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан.
 5. Впрыск топлива в выпускной трубопровод на выпускной клапан.
35. Где расположен топливный насос в инжекторном двигателе.
 1. Между баком и карбюратором.
 - +2. В топливном баке.
 3. Между фильтрами «тонкой» и «грубой» очистки.

4. Во впускном трубопроводе.
5. В головке блока.
36. Под каким давлением впрыскивается топливо инжектором.
 1. 2,8-3,5 МПа. 2. 14-18 МПа.
 - +3. 0.28-0.35МПа. 4. 10-20 МПа.
 5. 100-200 МПа.
37. Что управляет впрыском топлива в инжекторе.
 - +1. Электронный блок управления.
 2. Топливный насос высокого давления.
 3. Регулятор давления установленный на топливной рампе.
 4. Специальный топливный насос.
 5. Распределитель зажигания.
38. За счет чего происходит впрыск топлива в инжекторе.
 1. За счет сжатия пружины удерживающей иглу инжектора.
 - +2. За счет открытия электромагнитного клапана инжектора.
 3. За счет давления создаваемого ТНВД.
 4. За счет расхода воздуха.
 5. За счет давления газов.
39. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе.
 - +1. В цилиндре двигателя.
 2. Во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой.
 3. В карбюраторе при открытой воздушной заслонке.
 4. В камере сгорания.
 5. В блоке цилиндров.
40. Назначение форсунки в дизельном двигателе.
 - 1 Для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при впуске.
 2. Приготовление горючей смеси оптимального состава и подачу ее в цилиндры.
 - +3. Для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при сжатии.
 4. . Подача топлива во впускной трубопровод.