



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГУ»)
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Автомобильного транспорта, информационных технологий и методики
обучения техническим дисциплинам

Разработка тестовых технологий обучения и контроля по дисциплине
«Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» в
организациях среднего профессионального образования
Выпускная квалификационная работа
по направлению: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность (профиль): Транспорт
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:
60,4 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
«4» 09 2022 г.
Зав. кафедрой АТИТ и МОТД
[подпись] Руднев В.В.

Выполнил:
Студент группы ЗФ-509-082-5-1
Кучуков Артур Робертович

Научный руководитель:
доцент Полунин Игорь Александрович [подпись]

Челябинск
2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ТЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	10
1.1 Значение понятия «тест». Виды тестов	10
1.2 Функции и принципы тестового контроля	18
1.3 Общие рекомендации к составлению тестовых заданий	25
Выводы по главе 1	31
Глава 2. РАЗРАБОТКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ МДК 01.04 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ...	32
2.1 Анализ методических особенностей специальной дисциплины МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей как основание для разработки тестовых заданий	32
2.2 Разработка тестовых заданий по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»	35
2.3 Анализ результатов исследования	36
Выводы по главе II	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	39
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	41
Приложение А	46

ВВЕДЕНИЕ

Образовательные стандарты третьего поколения в качестве основной цели обучения называют «развитие личности учащихся на основе освоения универсальных способов деятельности». Умение учиться – особое умение. Его сформированность создаёт основу для перехода студента на новую ступень личностного развития. Он учится приобретать знания.

Главная задача среднего образования – научить учиться. Для этого выпускник профессиональной образовательной организации должен овладеть компонентами учебной деятельности:

- самостоятельно разбираться в учебной задаче;
- находить способ её решения;
- сравнивать свой результат с правильным ответом;
- адекватно оценивать себя и свои действия;
- научиться применять полученные знания в любой нестандартной ситуации.

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.

Задача преподавателя состоит в том, чтобы помочь обучающимся усвоить алгоритм действий, постепенно подготовить студента к тестовой форме работы на всех учебных дисциплинах.

Тестовая форма стала довольно актуальной и значимой в обучении. Тесты способствуют решению учебных задач по овладению программными знаниями, умениями и навыками. Использование на уроке тестов требуют от преподавателя перехода от привычной роли наставника и контролёра к позиции наблюдательного помощника, который меньше учит и воспитывает, а больше помогает студентам учиться самостоятельно,

фиксировать и анализировать индивидуальную траекторию учения каждого обучающегося.

Индивидуальная траектория учения – это та траектория, по которой каждый студент продвигается в учебном процессе. Реализация такого подхода требует существенной модернизации образовательной среды на уроке, насыщения её вариативными и динамичными формами работы и контроля учебных достижений обучающихся.

Тестовая технология выявляет позитивные и проблемные зоны усвоения учебного материала каждым обучающимся.

Однако, назначение тестов – не только контроль и оценка знаний, умений, но и диагностика проблем, возникающих у обучающихся на каждом этапе изучения программного материала.

Применение заданий в тестовой форме в сочетании с новыми образовательными технологиями позволяет обеспечить кардинальное улучшение учебного процесса за счёт активизации обучающей, контролирующей, организующей, диагностирующей, воспитательной и мотивирующей функции таких заданий.

Задания в тестовой форме, сочетаемые с модульным принципом организации учебного процесса, обеспечивают высокий уровень усвоения учебного материала, последовательность и прочность его изучения. Методы оценки результатов тестирования и время выполнения тестов зависят от уровня подготовки группы в целом. Оценка результатов может осуществляться с помощью контроля. После оценки результатов проводится анализ выполнения теста, указываются типичные ошибки и способы их преодоления.

Тестовая технология, как природосообразная и здоровьесберегающая технология контроля над качеством учебных достижений учащихся, снижает уровень психологической тревожности, стрессовое состояние.

Использование тестовой формы контроля обеспечивает:

- высокий уровень учебных достижений по предметам начальной ступени образования;
- воспитывает ценностное отношение к учебной деятельности;
- развивает память, логическое мышление;
- умение делать правильный выбор;
- снижает уровень тревожности;
- помогает преподавателю осуществлять своевременно коррекцию знаний.

Умело организованная учебная работа делает процесс образования перспективным, целесообразным, творческим. Тестовая технология расширяет возможности преподавателя для введения студентов в увлекательный мир, где им предстоит самостоятельно добывать, анализировать, представлять информацию, эта технология значительно повышает дидактические и личностно-ориентированные параметры учебного процесса.

Таким образом, систематическая работа по развитию у студентов профессиональных образовательных организаций контроля с применением тестовой технологии способствует формированию произвольности познавательных процессов, учебной деятельности в целом, способствует становлению личности обучающегося, а значит, можно говорить о повышении качества образования в колледже.

Актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы состоит в том, что применение тестовых технологий позволит повысить эффективность процесса оценки уровня сформированности компетенций обучающихся организаций СПО.

Целью исследования является разработка тестовых заданий по междисциплинарному курсу МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей.

Объектом исследования являются технологии контроля и оценивания уровня сформированности компетенций студентов организаций СПО.

Предмет исследования: технология тестирования по междисциплинарному курсу МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей.

Исходя из поставленной цели, можно сформулировать следующие задачи:

1. Изучить методическую литературу, определить преимущества и недостатки тестирования как технологии контроля и оценки сформированности компетенций учащихся.

2. Проанализировать требования, предъявляемые к составлению тестовых заданий.

3. Разработать тестовые задания по междисциплинарному курсу МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей.

4. Провести экспериментальную проверку эффективности разработанных тестовых заданий.

Методами исследования являются:

– Изучение научно-методической, психолого-педагогической литературы по данной проблеме;

– педагогический эксперимент;

– качественная и количественная обработка полученных результатов.

База исследования: ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж».

Структура работы: введение, две главы, заключение, список использованных источников и 1 приложение.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ТЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1. Значение понятия «тест». Виды тестов

Оценка знаний – один из важнейших вопросов педагогики в целом. В настоящее время в образовании одновременно с существующей традиционной системой оценки и контроля результатов обучения начала складываться новая эффективная система, основанная на использовании тестовых технологий.

Есть 2 версии происхождения слова «тест»:

1. Тест – происходит от старофранцузского языка и имеет синоним «чашка» (этот сосуд использовали алхимики для проведения опытов).
2. Тест происходит от английского слова «test» - испытание, исследование.

Для психолого-педагогической области существует несколько определений понятия «тест». Эти определения близки между собой и определяют тест как проверку, испытание.

Тест – это стандартизированное задание, по результатам которого судят о знаниях, умениях и навыках обучающегося. Поэтому к тестам предъявляют определенные требования: валидность, определенность, простота в использовании, прогностическая ценность. Разработка тестовых заданий, конструирование интерактивных тестов – сложный процесс, требующий высокопрофессионального уровня, тщательной экспериментальной проверки качества разработанных тестов.

Тестирование – один из наиболее эффективных методов оценки знаний студентов. Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности обучающихся на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого обучающегося с некими эталонами, при этом уровень знаний отражается в тестовом балле тестируемого. С помощью тестирования можно оценить не только уровень, но и структуру знаний – наличие последовательности в усвоенных знаниях, отсутствие или наличие пробелов знаний в определенном содержании учебного материала.

Тестирование не заменяет, а дополняет другие формы диагностики, контроля и оценки качества знаний и уровня обученности обучающихся, применяющихся в образовательной организации.

По определению С.К. Фоломкиной «под тестом понимаются задания, имеющие специфическую организацию, которая позволяет всем обучающимся работать одновременно в одинаковых условиях и записывать выполнение символами. Задания тестов всегда имеют однозначное решение, определение правильности ответа осуществляется по заготовленному ключу». [] Такое определение наиболее приемлемо для осуществления проверки знаний обучающихся по программам среднего профессионального образования.

Нормы тестирования теряются в древности. Ученые приводят любопытные описания существовавшей около 3000 лет назад системы приема на гражданскую службу в Китайской империи. У греков тестирование было признанным спутником процесса обучения. Тесты использовались для оценки овладения физическими и умственными навыками. В Средневековье европейские университеты ввели соответствующие экзамены для присвоения ученых званий и степеней.

В настоящее время тестирование стало одной из форм контроля в образовании начиная со школы (контрольные работы, ОГЭ, ЕГЭ), да и использование тестирования в коррекционных школах является актуальной темой.

Под тестом по учебной дисциплине понимается некоторая совокупность стандартизированных (в смысле форм предъявления и

обработки результатов) заданий, предъявляемых малыми порциями, но охватывающих большой круг оперативно проверяемых вопросов курса.

Формирование у обучающихся умения работать с тестами на занятиях по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» можно и нужно начинать с 1 курса обучения.

Достоинствами тестовых технологий являются:

- многофункциональный метод, объединяющий контроль и обучение;
- позволяет свести к минимуму субъективность преподавателя и объективно оценить знания обучающихся;
- с помощью тестового контроля возможно быстро проверить наличие некоторого объема зафиксированной информации в памяти испытуемого;
- разнообразит занятия;
- тестовые задания разной степени сложности позволяют учитывать индивидуальные особенности обучающихся, их уровень знаний;
- в ходе работы с тестом реализуется самоконтроль и самооценка своей учебной деятельности;
- тестирование развивает наблюдательность и догадку, развивает логическое мышление;
- тесты выявляют «зону ошибок обучающихся» с целью ее последующей ликвидации.

Недостатки тестов:

- в тестовых заданиях знание догматизировано, в них нет творчества, интерактивности, совместного поиска истины;
- решение любого тестового задания содержит элемент случайности;
- тестовый фрагмент способствует фрагментарности знаний;
- тестирование стандартизирует знания и не развивает

мыслительные навыки обучающихся;

– тестирование проверяет информированность обучающихся о тех или иных фактах и не дает представления о способностях и навыках студента.

Поэтому тесты не могут служить единственной формой контроля обучающихся. Традиционные контрольные и самостоятельные работы не должны отвергаться, так как имеют свои положительные особенности, основная из которых – возможность проверить ход решения задачи (примера), проследить рассуждения обучающегося.

Существует много разновидностей тестов, которые разделяются на группы по нескольким основаниям: по предмету тестирования (тому качеству, которое оценивается с помощью данного теста) по особенностям используемых в тестах задач; по материалу, предъявляемому обучающимся; по объекту оценивания. По предмету тесты делятся на интеллектуальные, личностные и межличностные.

1. Закрытая форма тестовых заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов.

Закрытые – задания, имеющие конечное множество вариантов ответа, из которых необходимо выбрать верный. Для заданий закрытого типа необходимо разработать несколько вариантов ответов, причем все они должны быть правдоподобны. Тестовые задания закрытой формы (выборочные тесты) обычно используются для проверки знаний на 1 уровне.

Закрытые задания могут содержать два и более вариантов ответов.

Тестирование должно начинаться с коротких инструкций. Например, для выборочных тестов с одним правильным ответом рекомендуются такие варианты инструкции:

- а) «обведите кружком номер правильного ответа»,
- б) «выпишите номер правильного ответа на бланк ответов»,
- в) «отвечая на задания теста, нажмите на клавишу с номером правильного ответа».

2. Задания на установление соответствия.

В данном виде заданий необходимо установить правильное соответствие элементов одного множества элементам другого множества. Задания такой формы называют тестами соотнесения или тестами на классификацию.

Основные элементы композиции:

- Инструкции для тестируемых,
- Элементы столбцов,
- Строка ответов и оценка.

Существует достаточно много модификаций, от которых зависит вид инструкции. Наиболее часто используются инструкции вида: «соедините прямыми линиями соответствующие элементы правого и левого столбца»; «установите соответствие ...»; «запишите ответ в виде пар чисел» и далее текст задания: названия двух столбцов и составляющие их элементы.

Названия столбцов должны быть короткими и точными, понятными для всех испытуемых с первого чтения. Элементы столбцов выражают содержание задания. Подбор этих элементов ограничен содержанием учебных программ. Важным требованием к этим заданиям является неодинаковое число элементов в левом и правом столбцах. Это нужно для того, чтобы обучающиеся не смогли получить правильный ответ на последнюю, самую трудную для них пару ассоциируемых элементов автоматически.

Оценка за выполнение заданий может варьировать: в одном варианте один балл за правильное выполнение всего задания, в другом – по одному баллу за каждое выполненное соответствие.

Задания на установление соответствия используются для проверки ассоциативных знаний, которые существуют в каждой учебной дисциплине. Это знания взаимосвязи определений и фактов, авторов и их произведений, формы и содержания, сущности и явлений, связей между различными предметами, свойствами, законами, явлениями, формулами, датами.

Основная сфера применения данных заданий – текущий контроль знаний, реже используется при входном контроле из-за грамотности.

3. Задания открытой формы применяют там, где нужно полностью исключить вероятность получения правильного ответа путем угадывания и тем самым повысить качество педагогического измерения. Такие задания используют для проверки усвоения на 2 уровне. С этой целью применяются тесты воспроизведения информации, решения типовых задач, разработки типовых заданий.

Особенность этих тестов – готовых ответов нет. Выполняя тест по воспроизведению информации, обучаемый вспоминает необходимые для ответа сведения. Эталон представляет собой образец полного и последовательного выполнения ответа.

Тесты-воспроизведения подразделяются по внешнему оформлению на тесты-подстановки и конструктивные тесты. Тестирование должно начинаться с коротких инструкций: «заполнить пропуски», «дополнить». При автоматизированном контроле нужный ответ набирается на клавиатуре компьютера.

Тестовое задание на подстановку может содержать разнообразную информацию: словесный текст, чертеж (схему) или график, в котором пропущены составляющие существенную часть проверяемой информации слова, буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схем, деталей.

Задания конструктивных тестов требуют от студента самостоятельного составления (конструирования) ответа, заполнив пропуски в заданном тексте вариантами из предложенного списка: воспроизведения формулировки, анализа изученного явления, выполнения чертежа, схемы и пр.

Задания могут быть представлены в виде фразы, текста, рисунка, схемы, графика, символов, таблиц и пр.

Конструктивный ответ представляет обучающемуся большую свободу в составлении ответа. При разработке конструктивного теста гораздо труднее (по сравнению с тестом-подстановкой) заставить обучаемого давать ответ так, чтобы его форма, последовательность и содержание оказались бы наиболее близкими к эталону, что усложняет процедуру проверки результатов контроля.

4. Задания на установление правильной последовательности.

Они позволяют установить правильную последовательность различных действий, операций, решения задач, расчетов, связанных с выполнением обязанностей, инструкций, правил техники безопасности, очередность исторических событий, а также быстрой и умелой сборки или разборки различных изделий, и много других видов деятельности, где можно установить или уже установлены эффективные алгоритмы.

Основные элементы композиции:

- инструкция.

1 вариант. «Установить правильную последовательность», сопровождается примером и пояснениями для обучаемых – как надо отвечать на задания этой формы. Если контроль ведется с помощью бланков, инструкцию можно не повторять перед каждым элементом задания.

2 вариант. «Установить правильную последовательность. Проставьте в скобках цифры рангов, определяющие порядок действий (слов)».

– название задания – о чем спрашивают испытуемого и знание (умение) чего он должен продемонстрировать.

– содержание задания – ранжируемые элементы деятельности или определения. в задании элементы ставятся в случайном порядке, так, чтобы в их расположении не было никакого намека на правильный порядок. Для того, чтобы незнающие испытуемые не смогли по окончаниям слов угадать

правильный ответ, окончание всех слов лучше писать в именительном падеже.

– место для ответов – прямоугольники или скобки слева от каждого ранжируемого элемента.

Задания на установление правильной последовательности можно применять для формирования знаний, умений и навыков с применением метода, который В.С. Аванесов назвал «обучением на ошибках» с тщательным показом и разъяснением того, что неправильно, почему, что последует в результате неправильных действий. Применение этого метода позволяет точно отделить правильные действия от неправильных и подготовить студентов к исправлению ошибок.

Овладение формой является необходимым, но недостаточным условием создания полноценных тестов.

В содержание одного блока тестов (применяемого, например, для проверки знаний на одном занятии) можно включать как задания одной формы (мономорфные задания), так и задания, включающие тесты различных форм (полиморфные).

Достоинства мономорфных тестов состоит в том, что для их выполнения достаточно инструкции одного типа. Это делает задание более понятным учащимся, способствуя сокращению времени на его выполнение. Вместе с тем, такой тип заданий достаточно однообразен и применять его часто в таком виде не рекомендуется. Тесты данного типа целесообразно использовать для закрепления знаний, а также для проверки качества усвоения вновь излагаемого материала – в конце занятия или какого-либо небольшого блока информации.

Опыт многих преподавателей, применяющих тестовый контроль, показывает, что применение полиморфных тестов значительно повышает их разнообразие и позволяет провести более объективную оценку знаний. Задания данного типа позволяют применять их для проверки качества

усвоения материала более крупных разделов, тем, блоков, имеющих большую важность для приобретения устойчивых знаний.

Ответы на тестовые задания должны быть лаконичными и содержательными. С увеличением числа ответов вероятность угадывания правильного ответа снижается, но вместе с тем громоздкость всего текста и резко увеличивается время на подбор правдоподобных ответов. Поэтому при разработке тестов необходимо стремиться к улучшению качества ответов и оптимизации их количества.

Для оценки результатов тестирования используется номинальная шкала: за правильный ответ в каждом задании принято давать один балл, за неправильный – ноль. Суммирование всех баллов, полученных учащимся, ассоциируется с тестовым баллом и уровнем знания.

1.2 Функции и принципы тестового контроля

В последнее время в практике диагностики качества общего образования получают распространение такие технологии, как тестирование, диагностика, экспертиза, мониторинг и педагогическая квалиметрия, ставящие целью объективизацию оценок [8, 9]. Становится все более очевидным, что только объективная, всеохватывающая, научно разработанная диагностика усвоенных, преобразованных и практически ориентированных знаний может не только стать индикатором качества подготовленности обучающихся, но и существовать как объективный показатель преимуществ или недостатков той или иной педагогической системы [3].

В этой связи современный тестовый контроль рассматривается как система контрольных измерительных материалов, процедур тестирования, технологий проверки и оценивания результатов учебной деятельности субъектов образовательного процесса. При целенаправленном подборе заданий, соответствующих по своим характеристикам зоне ближайшего

развития обучаемого, творческое развитие обучающихся становится доминирующим, самоценным, способствуя активизации познавательной деятельности обучающихся и реализации ряда функций контроля: диагностической, контрольно–оценочной, обучающей, развивающей, мотивационно–побудительной, воспитательной, организационной, стандартизирующей, информационной, управленческой, демократизирующей, социально–экономической, гуманистической.

Диагностическая функция вытекает непосредственно из самой сути любого контроля, но при тестовом она проявляется еще и в том, что он задает требования к получению валидной информации о качестве знаний, умений и навыков, психологических качествах обучаемых; способствует дифференциации обучаемых по уровню подготовки, отделению знания от незнания, выявлению различных видов знаний: предлагаемых, приобретаемых, проверяемых, применяемых, устойчивых и забываемых; обеспечивает широкое использование образовательного мониторинга (педагогического и психологического) для оценки качества образования и возможности содержательного анализа усвоения всего учебного материала и отдельных тем; позволяет проводить экспертизу состояния образования на основе сопоставимости данных образовательной статистики. Благодаря содержательному анализу усвоения учебного материала педагогическая диагностика получает новый инструментарий для выявления индивидуальных затруднений, их причин и направлений корректировок образовательной деятельности учащихся и учителей.

Контрольно–оценочная функция обеспечивает подведение итогов обучения путем осуществления промежуточного или итогового контроля в форме тестов и позволяет количественно измерить показатели учебных достижений аттестуемых. Систематическое применение текущего контроля в образовательной практике приводит к позитивным тенденциям в развитии личности обучающегося, способствуя закреплению установок на самообразование и самоактуализацию. На современном уровне развития

тестовых и компьютерных технологий целью текущего контроля становится не принуждение к обучению со стороны педагога, а самосовершенствование, характерное для развивающего обучения, в процессе которого активизируются развивающая и обучающая функции контроля.

Обучающая функция реализуется при проведении различных видов обучающего тестирования для освоения школьниками как учебного материала, так и технологии массового независимого тестирования, использовании заданий в тестовой форме для самоаттестации и самоподготовки; при использовании тестов проявляется взаимосвязь контролирующей и обучающей функций контроля, что в полной мере отвечает современным мировым тенденциям в переосмыслении роли контроля в образовании, когда контроль, оценка и обучение рассматриваются как взаимопроникающие составляющие единого образовательного процесса.

Развивающая функция проявляется в воздействии на испытуемого результатов тестирования при выявлении несовпадающих и правильных ответов на задания теста, развитии памяти, приобретении навыков применения знаний на практике, стремлении улучшить результат и приобрести более устойчивые знания к следующему тестированию, получении опыта подготовки ответа и переноса знаний из других образовательных областей. Формированию этих качеств способствуют и традиционные средства контроля. Однако развивающая функция внутришкольного контроля реализуется лишь при определенных условиях, когда в процессе контроля и самоконтроля у обучающихся возникает потребность в познавательной деятельности, самосовершенствовании и получении опыта творческой деятельности при выполнении учебных заданий. Существенным признаком, обуславливающим доминирование обучающей и развивающей функций тестового контроля, является

оптимизация трудности контролирующих заданий применительно к уровню и качеству подготовленности каждого обучающегося.

Мотивационно–побудительная функция проявляется через воздействие тестирования на всех субъектов образовательного процесса. Во–первых, на учащихся: формирование уверенности в объективности оценок и возможности достижения более высоких результатов; повышение учебной мотивации и желания получить более высокий результат; создание атмосферы состязательности и повышение ответственности за результаты учебного труда; ориентация на сотрудничество с педагогом; самоорганизация и самоподготовка. Во–вторых, на учителей: повышение ответственности за результаты образовательной деятельности; совершенствование образовательных программ и использование дополнительной учебной литературы; создание более комфортных условий при обучении и психологической разгрузки при разборе результатов контроля.

Воспитательная функция тестового контроля обуславливает усиление интереса к знаниям, выработку усидчивости и способности работать систематически, приобретение навыков самоконтроля, самооценки и самокоррекции, появление потребности сотрудничать с учителем. Эта функция играет важную роль в формировании мотивационной основы деятельности обучающегося.

Организационная функция выражается в способности тестирования обеспечивать условия самостоятельной работы, самообучения, самоконтроля, индивидуализации обучения на основе разработки и использования новых образовательных технологий, изменение структуры учебного процесса и формы контроля.

Стандартизирующая функция проявляется в обеспечении одинаковых требований к уровню базовой подготовленности учащихся различных образовательных учреждений, что особенно важно при итоговой аттестации выпускников и отборе абитуриентов.

Информационная функция обусловлена широким распространением и развитием образовательных технологий, созданием открытого федерального банка образовательной статистики и формированием системы многоуровневого квалиметрического мониторинга качества образования, возможностью получения статистических норм качества учебных достижений и рейтинга образовательных учреждений по уровню достигнутого качества, доступностью интегральной образовательной информации широкому кругу пользователей.

Демократизирующая функция обеспечивает одинаковые условия прохождения аттестации для всех учащихся, добровольность участия в различных видах тестирования, право на ошибку, вариативность выбора учащимся форм аттестации.

Управленческая функция связана с получением и анализом квалиметрически выверенных результатов учебных достижений учащихся и обеспечением условий для принятия обоснованных решений на основе объективной и достоверной образовательной информации.

Социально–экономическая функция обеспечивает сокращение расходов и времени на проведение итоговых контрольно–оценочных процедур, предоставляет выпускникам возможности поступления в вузы без выезда из дому, с меньшими материальными затратами, частично решает вопросы трудоустройства определенной части педагогических кадров.

Гуманистическая функция проявляется в том, что тестовые технологии создают психологически более комфортные условия при контроле, обеспечивая сохранение здоровья в первую очередь на итоговой аттестации и вступительных испытаниях за счет снижения психологических нагрузок не только учащихся, но и учителей.

Реализация перечисленных выше функций зависит от форм и методов подготовки обучающихся к тестированию, а также от принципов его организации и проведения: научности, эффективности, объективности, валидности и надежности, системности использования в образовательной

практике как отражения педагогической адекватности в единстве обучения и контроля.

Некоторые из этих принципов должны быть заложены уже при конструировании тестов как педагогических измерителей. Так, принцип научности как один из важнейших отражает обоснование критериев оценивания подготовленности учащихся за счет использования предварительно апробированных контрольно–оценочных материалов и процедур, повышения надежности и точности педагогического инструментария, достоверности оценок и их устойчивости. Чем качественнее тест, тем меньше ошибка измерения, точнее количественная оценка уровня учебных достижений и ее приближение к латентной характеристике испытуемого – подготовленности. Надежность средства измерения напрямую зависит от его валидности – пригодности измерять то, для чего данный тест создан. Если этот принцип нарушен, то полученные результаты не будут отражать истинного состояния исследуемого объекта, а их анализ может дать ошибочные выводы. Принципы систематичности и эффективности в какой–то степени противоречат друг другу, но их сочетание позволяет достичь обеспечения объективности оценок при минимальных затратах средств, времени и психологических усилий учащихся и педагогов. Наконец, педагогическая адекватность оценок тестового контроля достигается путем выбора из всех элементов контролируемого знания наиболее укрупненных, важных, наиболее полно охватывающих требования стандартов и репрезентативно отражающих содержание подготовки. Этот далеко не полный набор принципов тестового контроля достаточно четко указывает на то, что повышение качества обучения неразрывно связано с совершенствованием систем контроля и созданием условий более тесного сотрудничества учащихся и педагогов в образовательном процессе.

Выделяют ряд общих требований, предъявляемых к тестовым заданиям:

- соответствие содержанию учебной дисциплины/дисциплин/междисциплинарного курса, объему разделов и тем, выносимых на контроль;
- содержание тестовых заданий должно отражать знания, умения, которые необходимо проверить;
- каждое тестовое задание имеет свой порядковый номер, установленный согласно объективной оценке трудности задания и выбранной стратегии тестирования;
- тестовое задание формулируется в логической форме высказывания, которое становится истинным или ложным в зависимости от ответа студента;
- содержание каждого тестового задания должно охватывать какую-либо одну смысловую единицу, то есть оценивать только что-то одно;
- наличие в тесте тестовых заданий различной формы и уровня сложности;
- ориентирование тестового задания на получение однозначного правильного заключения;
- формулировка содержания тестового задания в виде кратких свернутых суждений и в повествовательной форме (не в форме вопроса); рекомендуемое количество слов в задании – не более 15; в тексте не должно быть преднамеренных подсказок, оценочных суждений или сленга, сложноподчиненных конструкций;
- использование различных форм тестового задания, если это обусловлено содержанием тестового задания;
- к разработанному заданию прилагается правильный ответ;
- для каждого задания приводится правило оценивания, позволяющее интерпретировать ответ студента как правильный или неправильный;

– на выполнение одной задачи (вопроса) тестового задания у студента должно уходить не более 1-3 минут, общее время на решение теста – не более 45 минут;

– соблюдение единого стиля оформления тестового задания.

В дополнение к основным общим требованиям существует еще ряд других, обусловленных спецификой выбранной тестовой формы.

1.3 Общие рекомендации к составлению тестовых заданий

Для облегчения процедуры составления тестов учебный материал должен быть достаточно формализован, то есть каждый раздел, тему учебной дисциплины/междисциплинарного курса. При этом важно выделить главные (проблемные) вопросы, не увлекаясь второстепенными.

На втором этапе, в зависимости от цели тестирования (входной мониторинг, текущий контроль знаний, рубежный или итоговый контроль знаний, оценка остаточных знаний и др.) и формы теста разрабатывается план раскладки задач и вопросов в тестовые задания. Формализация учебного материала и составление тестовых заданий – наиболее ответственные и сложные этапы составления тестов.

После составления тестовых заданий преподаватель оформляет правильный ответ (эталон ответов).

При создании тестов для проверки остаточных знаний по соответствующей дисциплине или для проверки итоговых знаний обучающегося на основании программы дисциплины определяется область содержания теста и цели тестирования.

План теста для промежуточного контроля знаний должен охватывать знания, умения и навыки по одной или нескольким дидактическим единицам, для итоговой аттестации – по всем дидактическим единицам дисциплины в соответствии с программой дисциплины, для проверки

остаточных знаний по всем дидактическим единицам в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

Содержание теста должно соответствовать содержанию учебной дисциплины. Задания теста должны в правильной пропорции охватывать все важные аспекты области содержания.

Необходимо включение в тесты только наиболее важных, базовых знаний, выражающих сущность, содержание, законы и закономерности рассматриваемых явлений. Все спорные точки зрения, допустимые в научном споре, следует исключить из тестовых заданий.

Каждый учебный элемент должен иметь некоторую усредненную меру трудности, которую необходимо учитывать в процессе контроля знаний.

При разработке плана тестовых заданий по дисциплине делается примерная раскладка процентного содержания разделов и определяется необходимое число заданий (но не менее трех) по каждому разделу дисциплины (по каждой дидактической единице) исходя из его важности и числа часов, отведенных на его изучение в программе.

Основные термины тестового задания должны быть явно и ясно определены.

Тестовые задания должны быть прагматически корректными и рассчитаны на оценку уровня учебных достижений студентов по конкретной области знаний.

В содержании тестового задания определяющий признак должен быть необходимым и достаточным.

Следует избегать тестовых заданий, которые требуют от тестируемого развернутых заключений на требования тестовых заданий.

При конструировании тестовых ситуаций можно применять различные формы их представления, а также графические и мультимедийные компоненты с целью рационального предъявления содержания учебного материала.

Количество слов в тестовом задании не должно превышать 15 (желательно), если при этом не искажается понятийная структура тестовой ситуации. Главным считается ясное и явное отражение содержания фрагмента предметной области.

Рекомендуется соблюдать следующие параметры тестов:

Соответствие содержания тестовых заданий ФГОС по учебной дисциплине/междисциплинарному курсу (базовая часть тестовых заданий – 70-85%), а также включение дополнительных тестовых заданий (вариативная часть тестовых заданий – 15-30%).

Необходимо проводить подбор заданий, комплексно отображающих основные темы учебной дисциплины.

Тестовые задания по конкретной учебной дисциплине должны наиболее полно отображать ее содержание и ключевые понятия, чтобы иметь качественную объективную оценку знаний студентов. Включение в тест второстепенных элементов содержания может привести к неоправданным выводам о знании или незнании учебной дисциплины.

Необходимо соблюдать пропорции в количестве тестовых заданий знаниям, навыкам и умениям, оцениваемым у студентов.

В каждом тестовом задании необходима определенность, логичность, отсутствие некорректных формулировок, выделение одного предмета измерения (ключевого понятия, термина, правила, определения и т.д.).

Рекомендации к формулировкам тестовых заданий:

Основными элементами тестового задания являются инструкция, задание (содержательная часть), ответы к заданию.

Инструкция к тестовым заданиям определяет перечень действий при прохождении тестирования. Она должна быть адекватна форме и содержанию задания («укажите правильный ответ (ответы)», «установите соответствие», «определите правильную последовательность», «введите правильный ответ»).

Используемая терминология не должна выходить за рамки основных учебников и нормативных документов.

Содержательная часть задания не должна включать элементы инструкции.

Содержательная часть задания формулируется в логической форме высказывания, а не в форме вопроса; в ней не должны быть двусмысленные и неясные формулировки, вводные фразы, двойное отрицание, оценочное суждение, выясняющее субъективное мнение испытуемого.

Все повторяющиеся слова должны быть исключены из ответов и вынесены в содержательную часть задания.

В содержательной части и в ответах необходимо исключить слова «большой, небольшой, много, мало, меньше, больше, часто, всегда, редко, иногда, никогда...».

Все варианты ответов должны быть грамотно согласованы с содержательной частью задания, однообразны по содержанию и структуре, равно привлекательны. Между ответами необходимы четкие различия. Правильный ответ однозначен и не должен опираться на подсказки.

Среди ответов должны отсутствовать ответы, вытекающие один из другого.

В варианты ответов нельзя включать формулировки «все перечисленное выше», «все утверждения верны», «перечисленные ответы не верны», так как такие ответы нарушают логическую конструкцию тестового задания или несут подсказку.

Число тестовых заданий с отрицанием должны быть минимальным. При этом частица «не» выделяется жирным шрифтом.

Основными структурными компонентами теста являются:

1. титульный лист
2. пояснительная записка
3. Основной текст (тестовые задания)
4. Инструкция для проверяющих (ключи к тесту, эталоны ответов).

Титульный лист содержит: наименование образовательного учреждения, наименование учебной дисциплины/междисциплинарного курса, указание принадлежности дисциплины/курса профессии или специальности (группе профессий/специальностей) СПО, год разработки, сведения о разработчике.

Пояснительная записка является обязательной составной частью теста. Она должна быть понятной для всех участников мониторинга. В нее включается область применения данного теста, инструкцию по организации и проведению тестирования, цели контроля знаний, спецификацию заданий (проверяемые разделы и темы, знания и умения), критерии оценивания.

Спецификация теста включает: цель создания теста, обоснование выбора подхода к его созданию, описание возможных сфер его применения указание дисциплины/курса (включенных в контроль).

Количество заданий различной формы с указанием числа ответов к закрытым заданиям, общее число заданий в тесте и число заданий по каждой дисциплине/курсу.

Рекомендуемое время выполнения теста, среднее время выполнения одного задания с учетом специфики формы.

Методика оценивания ответов студентов должна быть проста, объективна и удобна для компьютерной обработки результатов тестирования. Для примера можно предложить две методики оценивания ответов.

По первой методике за каждый правильный ответ студент получает один балл, за неправильный – ноль баллов. Возможны варианты ответов с определенной долей правильного решения вопроса. В этом случае ответу может быть присвоено дробное число баллов (от 0 до 2), а студенту предлагается выбрать из всей суммы ответов несколько, например три (из пяти-шести), которые, по его мнению, содержат правильные решения. Задание считается выполненным, если суммарное число набранных студентом баллов составляет от 0,5 до 2.

По второй методике устанавливаются четыре уровня усвоения учебного материала:

- Первый уровень – запоминание;
- Второй уровень – понимание;
- Третий уровень – навыки;
- Четвертый уровень – применение.

Соответственно четырем уровням усвоения учебного материала устанавливается четыре уровня сложности тестовых заданий.

Тестовые задания различного уровня сложности оцениваются по-разному. Например, первый уровень – 1 балл за каждый правильный ответ тестового задания, второй – 2 балла за каждый правильный ответ, третий – 3 балла и четвертый – от 5 баллов за каждый правильный ответ тестового задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ответил верно от 55 до 74% вопросов.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся получил от 75 до 95%.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся получил 96% и более.

Выводы по главе 1

В первой главе проанализировано понятие «тест». Было выявлено, что тест – это стандартизированные задания, испытания, по результатам выполнения которых можно судить о способности, предрасположенности испытуемого к чему-либо, а также о его компетенциях.

Изучены виды педагогического тестирования. Тесты классифицируются по ориентированности, по содержанию, по характеру, целям и широте использования, по форме предъявления, по характеру сложности, по степени участия тестолога и др.

Тестирование выполняет следующие функции: социальную, образовательную, воспитательную, развивающую, контролирующую, а также функцию творческого роста преподавателя.

Анализ преимуществ и недостатков тестовых технологий показал, что одним из наиболее существенных преимуществ тестирования является объективность оценки сформированности компетенций в сравнении с другими методами контроля. Благодаря тестированию можно проконтролировать и оценить гораздо больший (по сравнению с другими методами контроля) объем материала, выявить знания, как по конкретной теме, так и по целому курсу, и даже дисциплине в целом. Еще одним достоинством тестирования является быстрота обработки итогового материала, возможность проконтролировать и оценить большое количество учащихся. К недостаткам можно отнести то, что тесты не выявляют причины допущенных ошибок, кроме того, при тестировании присутствует фактор случайного выбора.

Несмотря на выявленные недостатки, значение тестирования как технологии контроля и оценки сформированности компетенций студентов организаций СПО неоспоримо.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ»

2.1 Анализ методических особенностей специальной дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» как основание для разработки тестовых заданий

В учебном процессе используются интерактивные технологии обучения студентов, такие как деловые и имитационные игры и др. Традиционные учебные занятия максимально активизируют познавательную деятельность студентов. Для этого проводятся проблемные лекции и семинары и др. В учебном процессе используются компьютерные презентации учебного материала, проводится контроль знаний студентов с использованием электронных вариантов тестов. Тематика выпускных квалификационных работ определяется совместно с потенциальными работодателями и направлена на удовлетворение запросов заказчиков.

В учебном процессе организуются различные виды контроля: входной, текущий контроль, срез знаний, промежуточный, итоговый. Конкретные формы и процедуры контроля знаний разрабатываются преподавателем самостоятельно и доводится до сведения студентов. Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств ежегодно корректируются, рассматриваются на заседании методической комиссии, согласовываются с представителем работодателя, утверждаются заместителем директора колледжа.

Программа междисциплинарного курса МДК 01.04 Техническое

обслуживание и ремонт автомобильных двигателей реализуется с использованием передовых образовательных технологий, таких как применение информационных технологий в учебном процессе, свободный доступ в сеть Интернет, предоставление учебных материалов в электронном виде, использование мультимедийных средств.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций	Знания, умения
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска, оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций	Практический опыт
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	<ul style="list-style-type: none"> - Приемка и подготовка автомобиля к диагностике; - Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам; - Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей; - Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей; - Оформление диагностической карты автомобиля
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации	<ul style="list-style-type: none"> - Приём автомобиля на техническое обслуживание; - Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов; - Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей; - Сдача автомобиля заказчику. Оформление технической документации
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта; - Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля, разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей; - Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами; - Ремонт деталей систем и механизмов двигателя; - Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта.

Образовательный процесс обеспечивается наличием учебно-методической документацией и материалами (учебно-методическими комплексами) по всем учебным дисциплинам.

Реализация образовательного процесса обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной учебной литературой по междисциплинарному курсу, изданными за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

2.2 Разработка тестовых заданий по междисциплинарному курсу МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

Тесты предназначены для проверки знаний обучающихся 3 курса специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж» дисциплины МКД 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей.

Тесты содержат элементарные вопросы теории.

Каждый тест (см. Приложение 1) содержит несколько вероятных ответов из которых учащийся должен выбрать один или несколько наиболее правильных.

В связи с тем, что в календарно-тематическом плане междисциплинарного курса МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей содержатся различные темы, обучающиеся 3-его курса обладают достаточными знаниями, достойными их положительной оценки предлагаемым тестированием.

Общий вид теста имеет следующее: содержание вопроса и несколько предполагаемых (вероятных) ответов.

Пример:

Вопрос – какой вид трения имеет наименьшее значение?

Варианты ответов:

1. скольжение жидкостное;
2. скольжение граничное;
3. качение шариковое;

4. качение роликовое;
5. скольжение жидкостное под давлением.

Ключ правильных ответов по тестам находится у преподавателя.

С учетом рассмотренных в первой главе правил составления тестовых заданий был разработан комплект тестов по междисциплинарному курсу МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей. Примеры заданий представлены в Приложении 1. Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

2.3 Анализ результатов исследования

Опытная проверка применения тестовых технологий обучения и контроля по междисциплинарному курсу МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей для диагностики качества освоения студентами колледжа и получения первичных навыков студентами по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей проводилась на базе ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж» во время прохождения преддипломной практики.

Опытная проверка является таким методом педагогических исследований, при котором происходит активное воздействие на педагогический процесс путем создания новых условий, соответствующих цели исследования.

Для исследования была задействована группа 3 курса №309. В группе обучается 21 человек. Во время прохождения преддипломной производственной практики было проведено три занятия по 2 часа. Программа педагогической практики предусматривает проведение теоретического занятия, затем проверку усвоенных знаний при выполнении тестовых заданий по темам «Общие сведения и рабочие циклы двигателей» и «Система смазки двигателя». Совместно с ведущим преподавателем

данной дисциплины в колледже после проведения занятий был проведен текущий контроль по изученному курсу разработанными тестами.

Результаты проведенного тестирования по теме «Общие сведения и рабочие циклы двигателей» оказались следующими:

6 человек получили оценку «5»,

10 человек – «4»,

5 человек – «3».

В процентном соотношении: 76,2% учащихся знают материал на «хорошо» и «отлично», и, соответственно, 23,8% – на «удовлетворительно». Что подтверждает то, что уровень знаний у студентов достаточно высокий.

Результаты тестирования по теме «Система смазки двигателя» следующие:

5 человек получили оценку «5»,

12 человек – «4»,

4 человека – «3».

В процентном соотношении – 81% обучающихся знают материал на «хорошо» и «отлично», 19% – на «удовлетворительно». Данный результат также указывает, что уровень знаний у студентов высокий.

Для выполнения заданий студентам было дано 20 минут во время занятия на проверку знаний по усвоенному материалу. Обучающиеся не торопились отвечать, обдумывали каждый вопрос, чтобы в результате получить высокую оценку.

В результате теоретического изучения вопроса и проведенной опытной работы можно сделать вывод о том, что применение тестовых технологий обучения и контроля позволяет проводить текущую проверку знаний по пройденному материалу во время следующего занятия достаточно быстро, для этого необходимо всего 20 минут урока.

Целью проведенной опытной проверки являлось доказательство того, что тестовые технологии обучения и контроля соответствуют требованиям и критериям, предъявляемым к проведению текущего контроля знаний.

Выводы по главе II

Во второй главе рассматривалась проблема разработки тестовых технологий обучения и контроля по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж».

В первом параграфе второй главы рассмотрен анализ методических особенностей междисциплинарного курса МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей как основание для разработки тестовых заданий.

Во втором параграфе разработаны тестовые задания по темам «Общие сведения и рабочие циклы двигателей» и «Система смазки двигателей» для обучающихся 3 курса специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Разработанные задания позволяют выявить пробелы в изучении обучающимися теоретических основ.

Результаты опытной работы, проведенной на базе ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж», приведены в третьем параграфе. Они показали, что тестирование совмещает в себе возможности устного опроса и письменной работы, при этом временные затраты значительно меньше, а результаты не менее информативны и объективны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ существующих исследований показал, что тестирование как технология контроля и оценивания знаний и умений обучающихся представляет собой выполнение теста – системы заданий специфической формы, применяемой в сочетании с определенной методикой измерения и оценки результата.

Тестовые технологии позволяют решить ряд серьезных педагогических задач и проблем. Они устраняют такие недостатки, как субъективность оценки, отсутствие четких измерительных критериев, эпизодичность проверки знаний и большие временные затраты на проведение и обработку результатов контроля. Это делает данную технологию контроля и оценки степени сформированности компетенций весьма востребованной.

Тестирование ставит всех учащихся в одинаковые, равные условия.

Несмотря на все достоинства, тестирование, как технология контроля и оценивания знаний и умений учащихся имеет и ряд недостатков. В частности, тесты не выявляют причины допущенных ошибок. Студент может случайным образом выбрать правильный/неправильный ответ, при этом ответив правильно на более сложный вопрос и допустив ошибку в легком.

С учетом вышеизложенного в выпускной квалификационной работе были решены все задачи, поставленные во введении:

1. Изучена методическая литература, определены преимущества и недостатки тестирования как технологии контроля и оценки сформированности компетенций учащихся.

2. Проанализированы требования, предъявляемые к составлению тестовых заданий.

3. Разработаны тестовые задания по междисциплинарному курсу МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных

двигателей.

4. Проведена экспериментальная проверка эффективности разработанных тестовых заданий.

Результаты опытной проверки, проведенной на базе ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж», показали, что тестирование является эффективным, надежным, объективным методом контроля, позволяющим преподавателю решать ряд важнейших учебных задач.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аванесов, В.С. Содержание теста и тестовых заданий [Текст] / В.С. Аванесов // Педагогические измерения. - 2017. - №4.- С.29-60.
2. Анастаси, А. Психологическое тестирование. 7-е изд. [Текст] /А. Анастаси, С. Урбина. - Спб.: Питер, 2018. - 688 с.
3. Батешов, Е.А. Основы технологизации компьютерного тестирования: Учебное пособие [Текст]. - Астана: ТОО «Полиграф-мир», 2021. - 241 с.
4. Батышев, С.Я. Профессиональная педагогика [Текст] /С.Я. Батышев. – М.: Ассоц. «Проф. образование», 2020. – 512 с.
5. Брянкин, К.В. Тестирование как технология контроля качества самостоятельной работы студентов [Текст] / К.В.Брянкин, И.А. Вылегжанина // Современные проблемы науки и образования.- 2018.-№ 5.
6. Василькова, Н.А. Курсовая работа обучающихся направлению – профессиональное обучение (Транспорт) по методике профессионального обучения: Учебно-методическое пособие. – Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера». - 2018. – 26 с.
7. Василькова Н.А. Конспект лекций по методике профессионального обучения. Часть I. // <https://elibrary.ru/item.asp?id=32600867>
8. Василькова Н.А. Конспект лекций по методике профессионального обучения. Часть II.// <https://elibrary.ru/item.asp?id=32600868>
9. Виды тестирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://luizaname.chat.ru/T/vidi.htm> (дата обращения 18.04.2022).
10. Виды тестовых заданий, которые можно использовать для оценки знаний учеников и студентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://pedsovet.su/metodika/5976_vidy_i_formy_pedagogicheskikh_testov (дата обращения 22.03.2022).

11. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные технологические процессы: лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. - М.: ИЦ Академия, 2018. - 176 с.
12. Голев, Н.Д. Тексты и тесты: комплексный анализ текста и тестирование в школе и в вузе [Текст]: учебное пособие - Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та, 2020. - 192 с.
13. Ерко, Н.В. Тестирование как одна из эффективных форм контроля [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/414757/>(дата обращения 14.04.2022).
14. Звонников, В.И. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / В.И. Звонников, М.Б.Мельникова. - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. - 224 с.
15. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей [Текст] /В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 496 с.
16. Ким, В. Выбор оптимального времени тестирования [Текст]/В.Ким //Педагогические измерения. - 2018 - №2 - С.43-50
17. Кругликов, Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом: учеб. пособие для студентов учреждений ВПО [Текст] / Г. И. Кругликов. – М.: Издат. центр «Академия», 2018. – 314 с.
18. Кузнецов И.Н. Настольная книга преподавателя/ И.Н. Кузнецов - Минск: Современное слово, 2019. - 237 с.
19. Ланина И.Я. Формирование познавательных интересов учащихся на уроках// Народное образование. – 2019. - № 3
20. Майоров, А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования)[Текст]/А.Н.Майоров-Москва:«Интеллект-центр», 2021.-296 с.
21. Методика профессионального обучения: учеб. Программа

дисциплины [Текст] / сост.: Т. Г. Дулинец, С. И. Почекутов, Т. В. Сильченко, А. С. Степанова-Быкова. – Красноярск: ИПК СФУ, 2019. – 48 с.

22. Методика профессионального обучения: практикум [Текст] / А.С. Степанова-Быкова, Е. Е. Савченко, А. С. Карманова, О. В. Константинова. – Красноярск: ИПК СФУ, 2019. – 99 с.

23. Морева, Н.А. Педагогика среднего профессионального образования: учеб. пособие для студентов высш. учеб. пед. заведений [Текст] / Н. А. Морева. – М.:Издат. центр «Академия», 2020. – 272 с.

24. Муртазина, З.Д. Использование тестирования в начальной школе, как способ повышения качества образования [Электронный ресурс]: Социальная сеть работников образования «Наша сеть». – Режим доступа: <http://nsportal.ra/nachalnaya-shkola/materialy> / (дата обращения 05.05.2022).

25. Общая и профессиональная педагогика : учеб. пособие для студентов пед. вузов [Текст]/Под ред. В.Д.Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2021. – 368 с.

26. Орлов А.А. Введение в педагогическую деятельность [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений / А.А. Орлов. – М.: «Академия», 2019. – 281 с.

27. Педагогика: Теории, системы, технологии [Текст]: Учебник / С.А.Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов [и др]. – М.: Эксмо – Пресс, 2021. – 560 с.

28. Педагогика. Педагогические теории, системы, технологии [Текст] / под ред. С.А. Смирнова. – М.: АCADEMIA, 2021. – 512 с.

29. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс [Текст]: учебник для высших учебных заведений / И.П. Подласый, – М.: «Владос», 2021. – 574с.

30. Профессиональное образование личности на основе учебно-профессиональной деятельности: учеб. Пособие для вузов [Текст] / В.А. Беликов, А.С. Валеев, А.В. Гришин, С.А. Махновский: Магнитогорск, 2018. – 244 с.

31. Решетова, З.А. Формирование системного мышления в учебном

процессе [Текст] /З. А. Решетова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2021. – 344 с.

32. Романцев, Г.М. Уровневое профессионально-педагогическое образование [Текст] / Г.М. Романцев. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2021. – 545 с.

33. Российская Педагогическая Энциклопедия [Текст]:- М.: Просвещение, 1999. — Т. 2.- 573 с.

34. Рыкова, Е.А. Новые педагогические исследования [Текст]// Профессиональное образование,2018. - №4. -С. 14-16.

35. Селиванов В.С. Основы общей педагогики: теория и методика воспитания. – М., 2018

36. Скакун В.А. Организация и методика профессионального обучения: учебное пособие/ В. А. Скакун. - М:Форум:инфра-м,2017. - 178 с.

37. Самородский, П.С. Дидактические основы специальной подготовки учителя технологии и предпринимательства [Текст] / П.С. Самородский – Брянск: Издательство БГПУ, 2020. – 256 с.

38. Семушина Л.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях [Текст]: учебное пособие / Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенко. – М., 2021. — 330 с.

39. Скакун, В.А. Преподавание общетехнических и специальных предметов в средних ПТУ [Текст] /В.А. Скакун–М.: Высш.шк., 2019.–272 с.

40. Скибицкий, Э.Г. Методика профессионального обучения: учеб. пособие [Текст] / Э.Г. Скибицкий, И.Э. Толстова, В.Г. Шефель. – Новосибирск: НГАУ, 2019. – 166 с.

41. Смолкин А.М. Методы активного обучения [Текст]: учебно-методическое пособие/ А.М. Смолкин. – М.: Высшая школа, 2021. — 176 с.

42. Сластенин, В.А. Педагогика. Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений [Текст] /В.А.Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов - Москва: Академия, 2019. - 576с.

43. Столяренко, Л.Д. Психология и педагогика: учебник для вузов [Текст] /Л.Д. Столяренко.- Изд. 3-е.- Ростов н/Дону: Феникс, 2017.- 636 с.

44. Тестирование в обучении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-testirovanie-v-obuchenii-976449.html> (дата обращения 03.05.2022).

45. Тестовый контроль знаний, как средство совершенствования системы проверки и оценки результатов обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.azbyka.kz/testovyy-kontrol-znaniy-kak-sredstvovershenstvovaniya-sistemy-proverki-i-ocenki-rezultatov> (дата обращения 27.05.2022).

46. Тестовый контроль знаний [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://xreff.ru/276826.html> (дата обращения 25.04.2022).

47. Технология контроля образовательного процесса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lektsii.com/2-31296.html> (дата обращения 25.04.2022).

48. Титаренко, Н. Применение заданий в тестовой форме в учебном процессе [Текст] /Н. Титаренко // Педагогические измерения. - 2018.- №3 - С. 103-107.

49. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Т. 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учеб. пособие [Текст] / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 432 с.

50. Фоломкина, С.К., Уайзер Г. Словарь наиболее употребительных слов английского языка: словарь [текст] / С.К. Фоломкина; под ред. В. Аракина: Феникс, 2021. – 268с.

51. Чумаченко, Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие [Текст] / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов; Под ред. А.С. Трофименко. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 539 с.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение

Челябинский профессиональный колледж

ТЕСТ Вариант 1

«Общие сведения и рабочие циклы двигателей»

**МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных
двигателей»**

**ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных
средств**

**по профессии 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Составил: Кучуков Артур Робертович

Челябинск

2022

Целью настоящих тестов является контроль и обучение студентов знаниям, полученных при изучении теоретического материала входящего в состав МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Тесты составлены в соответствии с требованиями программы профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств», по профессии специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 3 курс.

Критерии оценок тестирования:

Вопрос	1	2	3	4	5
Количество баллов	2	3	3	1	1
Вопрос	6	7	8	9	10
Количество баллов	2	1	3	2	5
Вопрос	11	12	13	14	15
Количество баллов	5	1	1	3	5
Вопрос	16	17	18	19	20
Количество баллов	3	3	2	1	1

Оценка «отлично» 18 – 20 правильных ответов (90-100%);

Оценка «хорошо» 14 – 17 правильных ответов (66-85%);

Оценка «удовлетворительно» 10 – 13 правильных ответов (46-65%);

Оценка «неудовлетворительно» 0 – 9 правильных ответов (0-45%).

Выберите номера всех правильных ответов

1. МЕХАНИЗМЫ ДВИГАТЕЛЯ:

- 1) пуска;
- 2) смазки;
- 3) питания;
- 4) охлаждения;
- 5) корреляции;
- 6) газораспределения;
- 7) кривошипно-шатунный.

2. СИСТЕМЫ ДВИГАТЕЛЯ:

- 1) пуска;
- 2) смазки;
- 3) питания;
- 4) охлаждения;
- 5) газораспределения;
- 6) кривошипно-шатунный.

3. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КШМ:

- 1) ход поршня;
- 2) рабочий объем;
- 3) степень сжатия;
- 4) длина двигателя;
- 5) ширина двигателя;
- 6) объем камеры сгорания;
- 7) полный объем цилиндра.

4. РАБОЧИЙ ОБЪЕМ:

- 1) объем над поршнем при его положении в НМТ;
- 2) объем над поршнем при его положении в ВМТ;
- 3) сумма полного объема и объема камеры сгорания;
- 4) объем, освобождаемый поршнем при его перемещении от ВМТ к

НМТ.

5. СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ:

- 1) компрессия;
- 2) максимальное давление в цилиндре;
- 3) отношение рабочего объема цилиндра к его полному объему;
- 4) отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания;
- 5) отношение объема камеры сгорания к рабочему объему цилиндра.

6. ЕСЛИ УМЕНЬШИТЬ ОБЪЕМ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ, ТО УВЕЛИЧИТСЯ:

- 1) полный объем;
- 2) рабочий объем;
- 3) степень сжатия;
- 4) КПД двигателя;
- 5) склонность двигателя к детонации.

7. ПОЛНЫХ ОБОРОТОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА В ЧЕТЫРЕХТАКТНОМ ДВИГАТЕЛЕ ЗА 1 ЦИКЛ:

- a) 1; b) 2; c) 3; d) 4.

8. ТИПЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ:

- 1) тепловой;
- 2) ветряной;
- 3) поршневой;
- 4) реактивный;
- 5) двухтактный;
- 6) электрический;
- 7) газотурбинный;
- 8) четырехтактный;
- 9) внешнего сгорания;
- 10) внутреннего сгорания.

9. ПОЛНЫЙ ОБЪЕМ ЦИЛИНРА:

- 1) объем над поршнем при его положении в НМТ;
- 2) объем над поршнем при его положении в ВМТ;
- 3) сумма полного объема и объема камеры сгорания;
- 4) сумма рабочего объема и объема камеры сгорания;
- 5) объем, освобождаемый поршнем при его перемещении от ВМТ к НМТ.

Установите правильную последовательность

10. ДВИГАТЕЛЬ – ЭТО:

- 1) о - в ;
- 2) • — работу;
- 3) • — машина;
- 4) • — топлива;
- 5) • — энергию;
- 6) • — механическую;
- 7) • — преобразующая;
- 8) • — термохимическую.

11. РАБОЧИЙ ЦИКЛ – ЭТО:

- 1) • преобразуется;
- 2) • в результате которых;
- 3) • ряд последовательных;
- 4) • в механическую работу;
- 5) • тепловая энергия топлива;
- 6) • периодически повторяющихся процессов.

Выберите номера всех правильных ответов

12. ОБЪЕМ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ:

- 1) разница между полным и рабочим объемами;
- 2) объем над поршнем при его положении в НМТ;
- 3) объем над поршнем при его положении в ВМТ;
- 4) сумма полного объема и объема камеры сгорания;
- 5) объем, освобождаемый поршнем при его перемещении от ВМТ к НМТ.

13. ЛИТРАЖ ДВИГАТЕЛЯ:

- 1) емкость системы смазки;
- 2) емкость системы охлаждения;
- 3) расход топлива в литрах на 100 км;
- 4) сумма полных объемов всех цилиндров;
- 5) сумма рабочих объемов всех цилиндров.

14. ТАКТЫ РАБОЧЕГО ЦИКЛА:

- 1) впуск;
- 2) сжатие;
- 3) выпуск;
- 4) сгорание;
- 5) расширение.

Установите правильную последовательность

15. РАБОТА КШМ:

- 1) • — шатун;
- 2) • — поршень;
- 3) • — маховик;
- 4) • — коленчатый вал;
- 5) • — поршневой палец.

Выберите номера всех правильных ответов

16. ДАВЛЕНИЕ В ЦИЛИНДРЕ

- | | |
|---------------|--------------|
| 1) впуска | A. 0,9-1,5 |
| 2) сжатия | B. 0,3-0,4 |
| 3) выпуска | C. 0,07-0,09 |
| 4) расширения | D. 0,11-0,12 |

17. ТЕМПЕРАТУРА В ЦИЛИНДРЕ:

- | | |
|---------------|-------------|
| 1) впуска | A. 75-125 |
| 2) сжатия | B. 270-480 |
| 3) выпуска | C. 600-900 |
| 4) расширения | D. 900-1200 |

18. В ДИЗЕЛЬНОМ ДВИГАТЕЛЕ

СЖИМАЕТСЯ:

- 1) воздух;
- 2) горючая смесь;
- 3) рабочая смесь.

В КОНЦЕ СЖАТИЯ ПОДАЕТСЯ:

4) воздух;

5) топливо.

СМЕСЬ ВОСПЛАМЕНЯЕТСЯ:

6) от искры;

7) от сжатия.

19. В КАРБЮРАТОРНОМ ДВИГАТЕЛЕ

СЖИМАЕТСЯ:

1) воздух;

2) горючая смесь;

3) рабочая смесь.

СМЕСЬ ВОСПЛАМЕНЯЕТСЯ:

4) от искры;

5) от сжатия.

20. ПОРЯДОК РАБОТЫ РЯДНОГО 4-ЦИЛИНДРОВОГО
ДВИГАТЕЛЯ:

1) 1 - 2 - 3 - 4;

2) 1 - 3 - 4 - 2;

3) 1 - 2 - 4 - 3;

4) 1 - 4 - 3 - 2;

5) 1 - 4 - 2 - 3.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
Челябинский профессиональный колледж

ТЕСТ Вариант 2

«Общие сведения и рабочие циклы двигателей»

**МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных
двигателей»**

**ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных
средств**

**по профессии 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Составил: Кучуков Артур Робертович

Челябинск

2022

50

Целью настоящих тестов является контроль и обучение студентов знаниям, полученных при изучении теоретического материала входящего в состав МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Тесты составлены в соответствии с требованиями программы профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств», по профессии специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 3 курс.

Критерии оценок тестирования:

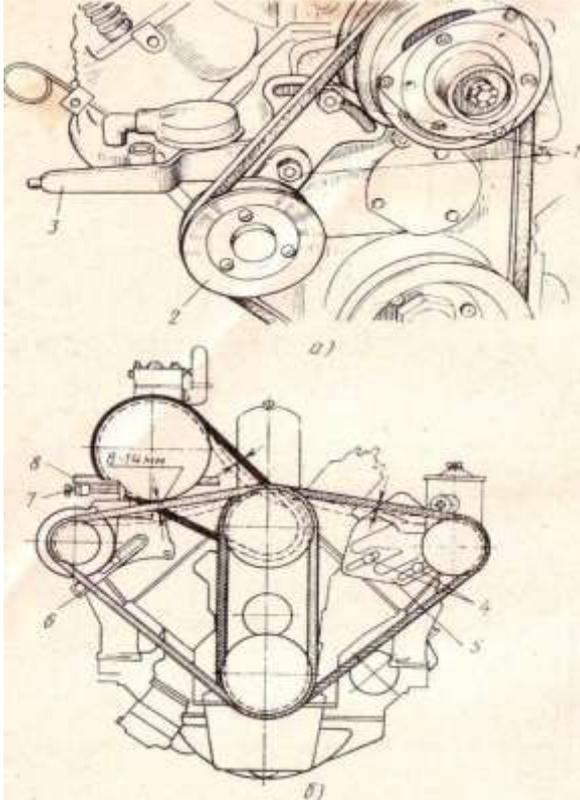
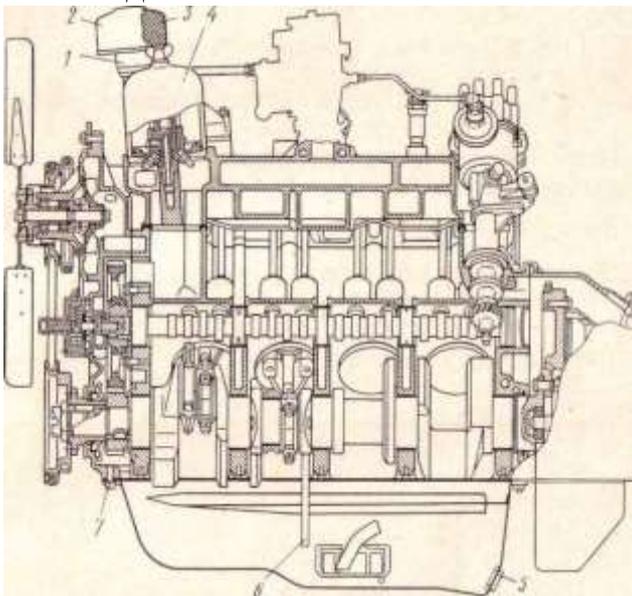
Вопрос	1	2	3	4	5
Количество баллов	1	1	1	1	1
Вопрос	6	7	8	9	10
Количество баллов	1	1	1	1	1
Вопрос	11	12	13	14	15
Количество баллов	1	1	1	1	1
Вопрос	16	17	18	19	20
Количество баллов	1	1	1	1	1

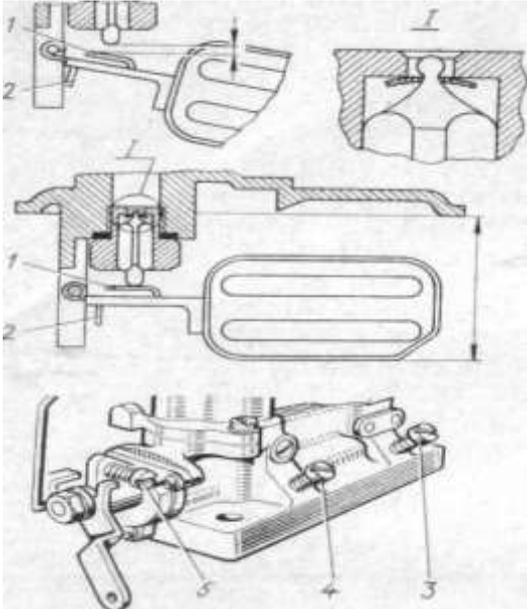
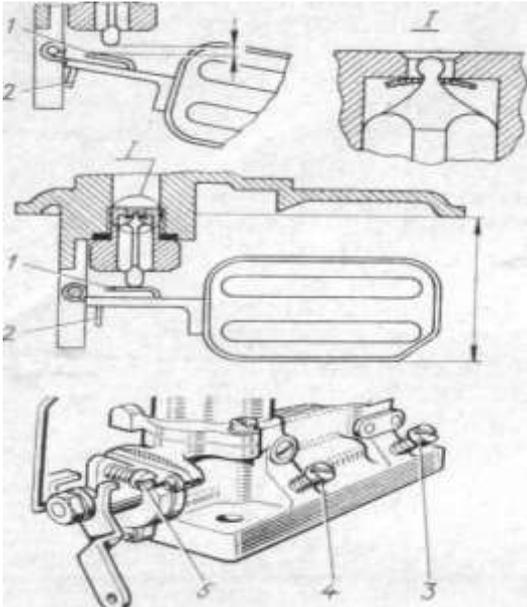
Оценка «отлично» 18 – 19 правильных ответов (91-100%);

Оценка «хорошо» 14 – 17 правильных ответов (70-90%);

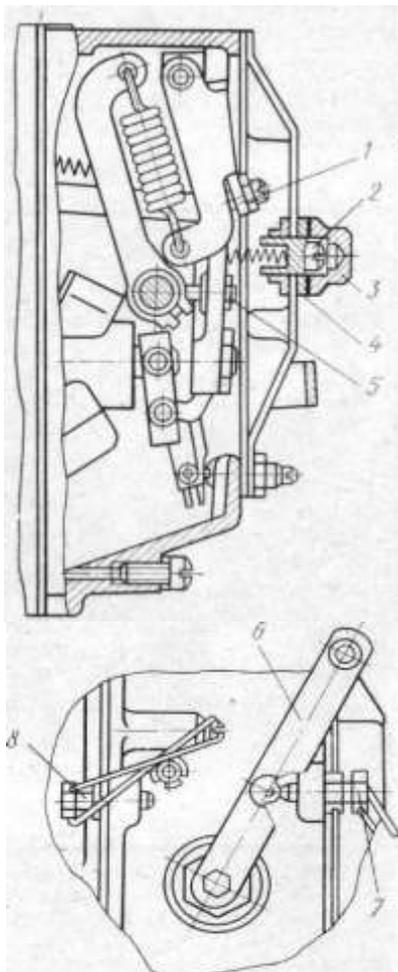
Оценка «удовлетворительно» 10 – 13 правильных ответов (49-69%);

Оценка «неудовлетворительно» 0 – 9 правильных ответов (0-48%).

Вопрос	Ответ
<p>1. Какой ролик служит для натяжения ремня привода водяного насоса и вентилятора двигателя автомобиля ГАЗ-53А?</p> 	<p>1) 2 2) 5 3) 3 4) 1 5) 6</p>
<p>2. Какое устройство в смазочной системе проверяют, прослушивая его работу после остановки двигателя?</p> 	<p>1) 4 2) 5 3) 3 4) 2 5) 6</p>
<p>3. Каковы признаки работы двигателя на богатой смеси?</p>	<p>1) Переохлаждение двигателя 2) Перегрев двигателя 3) Хлопки в карбюраторе 4) Перерасход топлива</p>

<p>4. Каковы признаки работы двигателя на бедной смеси?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Переохлаждение двигателя 2) Хлопки в глушителе 3) Хлопки в карбюраторе 4) Появление черного дыма из глушителя
<p>5. Каким винтом регулируют частоту вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 5 2) 1 3) 1 4) 2 5) 4
<p>6. Какими винтами регулируют состав горючей смеси, образуемой в карбюраторе в режиме холостого хода?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 3-4 2) 5-4 3) 3-5 4) 3 5) 4

7. Какая деталь обеспечивает устойчивую работу двигателя при частоте вращения коленчатого вала 450-500 об/мин?



- 1) 2
- 2) 1
- 3) 5
- 4) 6
- 5) 7
- 6) 8

8. Уменьшение количества топлива, поступающего в цилиндры при нормальной работе насоса высокого давления,

- 1) Давление форсунки меньше номинального
- 2) Давление подъема иглы форсунки больше номинального
- 3) Засорение отверстий распылителя форсунки
- 4) Засорение топливопроводов высокого давления

9. Что указывает на неисправность коренных подшипников?

- 1) Сильный глухой низкий звук
- 2) Глухой звук
- 3) Высокий звук

10. Чем характеризуется неисправность поршней?

- 1) Звонким звуком
- 2) Стуком
- 3) Глухим щелкающим звуком
- 4) Звонким скрежетом

11. Какой правкой устраняют изгиб коленчатого вала?	<ul style="list-style-type: none"> 1) Местным наклепом 2) Сваркой 3) Местной сваркой
12. Чему подвергают восстановленный коленчатый вал?	<ul style="list-style-type: none"> 1) Шлифовке 2) Чистке 3) Наплавке 4) Динамической балансировке
13. Сколько рекомендуется залить моторного масла в цилиндр, если компрессия ниже нормы?	<ul style="list-style-type: none"> 1) 0,1-0,15 2) 0,15-0,2 3) 0,2-0,25 4) 0,25-0,3
14. Что делают с изношенным отверстием под втулку в верхней головке шатуна?	<ul style="list-style-type: none"> 1) Рассверливают 2) Наваривают 3) Растачивают
15. Какую смесь нужно залить в отверстие для свечей (форсунок) для устранения залегания поршневых колец?	<ul style="list-style-type: none"> 1) Масло 2) Керосин 3) Бензин 4) Денатурированный спирт
16. Проверка компрессии должна производиться не более (сек)?	<ul style="list-style-type: none"> 1) 10 2) 30 3) 5 4) 18
17. Что делают с коленчатым валом при наличии трещин?	<ul style="list-style-type: none"> 1) Выбраковывают 2) Шлифуют 3) Заваривают
18. Чем заглаживают мелкие риски на юбке поршня?	<ul style="list-style-type: none"> 1) Надфилем 2) Напильником 3) Крупнозернистой наждачной бумагой 4) Тонкозернистой наждачной бумагой
19. В течении какого времени нагревают верхнюю головку шатуна для сборки (мин)?	<ul style="list-style-type: none"> 1) 25 2) 10 3) 15 4) 30
20. Чем очищают посадочные места поршневых колец?	<ul style="list-style-type: none"> 1) Промыть бензином 2) Сжатым воздухом 3) Тряпкой 4) Старыми поршневыми кольцами

«Общие сведения и рабочие циклы двигателей»

Вариант 1

Вопрос	1	2	3	4	5
Ответ	6, 7	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 6, 7	4	4
Вопрос	6	7	8	9	10
Ответ	3, 4, 5	b	1, 3, 5, 7, 8, 10	1, 4	3 7 8 5 4 1 6 2
Вопрос	11	12	13	14	15
Ответ	3 6 2 5 1 4	1, 3	5	1, 2, 3, 5	2 5 1 4 3
Вопрос	16	17	18	19	20
Ответ	1C 2A 3D 4B	1A 2B 3C 4D	1, 5, 7	3, 4	2, 3

«Общие сведения и рабочие циклы двигателей»

Вариант 2

Вопрос	1	2	3	4	5
Ответ	1	1	4	3	1
Вопрос	6	7	8	9	10
Ответ	1	1	3	1	3
Вопрос	11	12	13	14	15
Ответ	1	4	3	3	2, 4
Вопрос	16	17	18	19	20
Ответ	1	1	4	3	4