



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

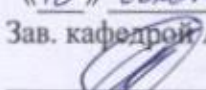
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

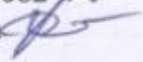
**Разработка контрольно-оценочных средств диагностики качества  
освоения междисциплинарного курса "Техническое обслуживание и  
ремонт автомобильных двигателей" в организациях среднего  
профессионального образования**

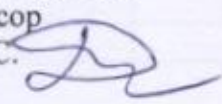
Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)  
Направленность программы бакалавриата  
«Транспорт»  
Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:  
67,86 % авторского текста

Работа рекомендована/ не рекомендована  
к защите

«10» отлично 2022 г.  
Зав. кафедрой АТИТ и МОТД  
  
Руднев В.В.

Выполнила:  
Студентка группы ОФ-409-082-4-1  
Рапотина Софья Андреевна 

Научный руководитель:  
д.т.н., профессор  
Дмитриев М.С. 

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Глава 1. Теоретические основы разработки и применения контрольно-оценочных средств.....	8
1.1 Основные принципы разработки контрольно-оценочных средств в организациях СПО.....	8
1.2 Средства педагогической диагностики для оценивания индивидуальных достижений обучающихся .....	14
1.3 Структура и алгоритм разработки контрольно-оценочных средств.....	22
1.4 Формы и методы проведения процедуры оценивания.....	26
Выводы по главе 1.....	32
Глава 2. Разработка тестовых заданий по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».....	33
2.1 Основы разработки педагогических тестов .....	33
2.2 Разработка тестовых заданий для итогового контроля по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».....	47
2.3 Опытно-экспериментальная работа по использованию контрольно-оценочных средств для проведения итогового контроля по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».....	59
Выводы по главе 2.....	62
Заключение.....	63
Список использованных источников.....	65
Приложение.....	70

## ВВЕДЕНИЕ

Введение компетентного подхода требует не только существенного пересмотра содержания образования, методов обучения, но и традиционных контрольно-оценочных процедур. В образовании, ориентированном на результаты, особенно много зависит от того, сумеют ли образовательные учреждения создать адекватные компетентностному подходу системы контроля и оценки качества подготовки обучающихся.

Проблема измерения и оценивания результатов обучения является одной из самых важных в педагогической теории и практике. Следовательно, в образовательном учреждении должна быть создана современная система обеспечения качества образования, которая будет представлять собой совокупность средств и технологий, гарантирующих достижение высоких образовательных результатов.

Контроль в том или ином виде всегда присутствует в обучении. В процессе исторического развития образовательной практики менялись лишь формы и средства осуществления проверок, приоритеты в оценках и приемы их выставления, интенсивность проведения контрольных мероприятий, меры воздействия на учащихся, а также акценты при интерпретации результатов контроля в образовании.

В настоящее время существует проблема, связанная с оценкой уровня освоения компетенций обучающимися организациями СПО по профессиональным модулям. Существующие средства контроля довольно ограничены и не позволяют дать объективную оценку.

**Цель исследования:** разработка тестовых заданий для итогового контроля по междисциплинарному курсу.

**Объект исследования:** процесс оценивания уровня освоения компетенций обучающимися организациями СПО.

**Предмет исследования:** контрольно-оценочные средства для итогового контроля по междисциплинарному курсу «Техническое

обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».

**Гипотеза:** совершенствование контрольно-оценочных средств позволит повысить эффективность процесса итоговой оценки уровня освоения компетенций обучающимися по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».

**Задачи исследования:**

1. Провести аналитический обзор психолого-педагогической и специальной литературы по проблеме исследования.
2. Рассмотреть особенности контрольно-оценочной системы в современном образовании.
3. Разработать тестовые задания по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».
4. Экспериментально проверить эффективность разработанных тестовых заданий.

**Методы исследования:** анализ литературы, сравнение, наблюдение, педагогический эксперимент.

В ходе исследования были использованы работы В.А. Слостенина, И.П. Подласого, П.И. Пидкасистого и других ученых. Проблеме педагогического контроля посвящены труды В.И. Звонникова, Н.Н. Самылкиной, Т.И. Шамовой, М.А. Пинской и др.

**Экспериментальная база исследования:** ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «РОСТ».

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1 Основные принципы разработки контрольно-оценочных средств в организациях СПО

В соответствии с ФГОС среднего профессионального образования «для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (ФОС) позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции».

Нормативного определения понятия фондов оценочных средств (ФОС) нет. Воспользоваться можно определением, применяемым в высшей школе: «оценочные средства (ОС) – фонд контрольных заданий, а также описаний форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения студентом учебного материала». Под оценкой результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений будем понимать процесс сбора свидетельств деятельности обучающегося и вынесения суждения относительно этих свидетельств на основе заранее определенных критериев. Оценка освоения модуля предполагает демонстрацию или подтверждение того, что обучающиеся освоили требуемые компетенции, сформулированные по каждому конкретному модулю, и могут осуществлять все требуемые действия в рамках данной компетенции [16].

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций обучающихся. Исходя из этого, необходимо разделить ФОС на контрольно-измерительные материалы (КИМ) для оценивания знаний, умений и контрольно-оценочные средства (КОС) для оценивания степени сформированности компетенций, сравнительная характеристика которых

приведена в Таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Сравнительная характеристика КИМ и КОС

<b>Характеристики</b>	<b>КИМ</b>	<b>КОС</b>
<b>Объект измерения</b>	Знания, умения	Компетенции
<b>Достижения обучающихся</b>	Измеряют	Дают качественную оценку
<b>Форма оценивания</b>	Оценивают в баллах (пятибалльная система)	Зачет - незачет
<b>Вид контроля по этапам обучения</b>	Входной, текущий, рубежный, промежуточная аттестация по учебной дисциплине (УД), междисциплинарному курсу (МДК)	Аттестация по профессиональному модулю. Экзамен квалификационный
<b>Функции</b>	Мотивация, корректировка, стимулирование, оценка, контроль	Контроль и оценка
<b>Разработка/ утверждение</b>	Преподаватель. Заместитель директора	Заместитель директора/работодатель

Для опытных педагогов нет проблемы по созданию КИМ, так как процесс оценивания знаний и умений у обучающихся отработан при реализации образовательных стандартов предыдущего поколения. А вот *измеримость* компетенций как предмета контроля результатов обучения составляет на сегодняшний день наивысшую трудность, как в теоретическом, так и в практическом плане.

Рассмотрим проблему разработки контрольно-оценочных средств, ориентированных на проверку сформированности компетенций.

**Контрольно-оценочные средства (КОС)** – это совокупность контрольных и оценочных средств и материалов, позволяющих проверить сформированность компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы [1].

При разработке оценочных средств необходимо придерживаться следующих принципов:

## 1. Независимость оценки.

Цель – констатация наличия квалификации, понимаемой как готовность к выполнению определенного вида трудовой деятельности – актуализирует проведение независимой от обучающихся: преподавателей и образовательных учреждений – процедуры оценки, в которой в качестве экспертов выступают представители профессионального сообщества, обладающие опытом и высокой квалификацией в определенной трудовой (профессиональной) деятельности. При этом допускается, что оценивание происходит по завершении основной (профессиональной) образовательной программы или отдельного профессионального (учебного) модуля, проводится независимой структурой, включающей в себя представителей образовательного сообщества и работодателей (например, Центром оценки и сертификации квалификаций) и ведет к сертификации (официальному признанию с выдачей соответствующего документа) полной квалификации или ее части.

## 2. Интегративный (комплексный) характер оценивания.

Данный принцип подразумевает, что предмет оценивания – квалификация – должен быть оценен в целом, комплексно в условиях профессиональной деятельности или максимально приближенным к ней. Сумма результатов оценивания знаний и умений не дает возможности судить о готовности их применять и не может привести к выводу о наличии квалификации [3].

Процедура оценивания квалификации подразумевает создание «мотивационной системы» или, иными словами, условий для проявления, раскрытия готовности применять знания и умения, осуществлять необходимые действия на рабочем месте, которые ведут к получению определенного результата (продукта) деятельности или являются содержательным наполнением процесса трудовой (профессиональной) деятельности. Интегративный характер оценивание приобретает только в

том случае, если в качестве объектов оценивания выступают продукт или процесс деятельности. Эти объекты подразумевают создание ситуации, в которой актуализируются необходимая информация, умения, профессионально значимые личностные качества и становится возможно проверить их применение.

### 3. Объективность оценивания.

Объективность оценивания подразумевает осуществление оценивания независимыми экспертами на основании показателей и критериев, объективно значимых для качества выполнения деятельности. Важнейшим условием при этом является взаимосвязь показателей и критериев с предметом оценивания (квалификация) и соответствующим ему объектом (продукт и/или процесс деятельности).

Подведение итогов процедуры оценивания должно осуществляться на основании показателей и критериев с использованием дуальной оценки. Главное требование к показателям и критериям – диагностичность. Факт соответствия объекта оценивания установленным показателям и критериям (а, следовательно, и наличие квалификации) должен определяться любым экспертом объективно и однозначно [5].

### 4. Единство подходов к оцениванию квалификаций вне зависимости от уровня образования и стажа работы.

Данный принцип вытекает из содержания предшествующих трех. Наличие квалификации подтверждает только демонстрация готовности к осуществлению определенного вида трудовой деятельности на основе независимости, интегративности и объективности оценки. Количественные характеристики уровня образования и стажа работы не дают представления о качестве выполнения трудовых функций, готовности применять умения и знания в условиях профессиональной деятельности. Они могут быть лишь косвенным доказательством такой готовности. Таким образом, требования процедуры признания квалификации являются



едиными для любого претендента вне зависимости от наличия у него документов об образовании и(или) стаже работы.

5. Практикоориентированность и междисциплинарность оценочных средств.

Данный принцип является логическим продолжением предшествующих. Оценочные средства носят комплексный характер, требуют многоходовых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях. Они направлены на решение профессиональных задач, требующих применения информации из разных предметных областей, актуализации умений и знаний в новой ситуации, выполнения универсальных способов деятельности. В идеальном случае задание представляет собой показательную работу в реальных или модельных условиях. Поскольку работодатели сегодня заинтересованы в констатации и готовности человека к решению профессиональных задач, и наличия у него личностных качеств, повышающих эффективность такого решения, именно междисциплинарные оценочные средства позволяют оценить как общие, так и профессиональные компетенции, обеспечивающие квалификацию соискателя.

6. Итерационный характер разработки оценочных средств.

Итерационность процесса разработки оценочных средств обеспечивает их валидность и подразумевает включенность в их создание представителей академического, профессионального сообществ и самих испытуемых. Экспертиза с участием разных заинтересованных сторон и апробация на выборке испытуемых требует корректирования содержания оценочных средств, ведущего к окончательной итерации, которая, в свою очередь, должна пересматриваться через определенный промежуток времени (от года до пяти лет) на предмет актуальности и соответствия предмету и объектам оценивания [21].

7. Адаптируемость инструментария оценивания (непротиворечивость

и преемственность процедур внутреннего и внешнего оценивания).

Идеи концепции распространяются на процедуры внешнего (в центрах сертификации квалификаций, например) оценивания и внутреннего (внутри образовательных учреждений профессионального образования), тем самым обеспечивая преемственность и непротиворечивость этих процедур [32].

Единые подходы концепции к разработке оценочных средств для любых предметов оценивания – знаний, умений, практического опыта, компетенций – обеспечивают эффективность процедуры оценивания квалификации: к ней допускаются только лица, доказавшие способность пройти ее успешно.

#### 8. Этапность оценивания.

Принцип охватывает несколько аспектов оценивания квалификаций. Во-первых, он подразумевает наличие процедуры, предшествующей основной процедуре оценивания квалификации, имеющей статус допуска к основным квалификационным испытаниям. Эта процедура может происходить в форме собеседования или разных форм оценки профессионально значимых знаний и умений и обеспечивает эффективность (результативность) проведения основной процедуры оценивания квалификации [15].

Во-вторых, любая трудовая (профессиональная) деятельность представляет собой сложный процесс, и оценить квалификацию одномоментно и за короткий период времени, чаще всего, невозможно. В практике оценочно-сертификационных процедур Финляндии, например, оценивание квалификации происходит в течение временного периода от полугода до полутора лет по мере возникновения рабочих ситуаций, подлежащих оцениванию. Составляется специальная программа оценивания, аттестуемый берется на работу с испытательным сроком до окончания этой программы.

В-третьих, возможно постепенное наращивание квалификации работником на рабочем месте или за счет программ дополнительного профессионального образования и оценивание ее по частям (помодульно, например) [4].

В рамках основных (профессиональных) образовательных программ в образовательных учреждениях профессионального образования освоение профессиональных или учебных модулей рассредоточено во времени, и аттестация по каждому из них происходит сразу после окончания модуля.

#### 9. Индивидуализация подходов к оцениванию.

Принцип является значимым относительно психологической атмосферы проведения процедуры оценивания. В условиях независимой экспертной оценки, которой предшествует этап допуска, важно снять психологические барьеры, волнение испытуемого. В раскрепощенной доверительной обстановке человек способен показать максимально высокий для себя результат, поэтому от экспертной комиссии требуется создание непринужденной дружелюбной атмосферы во время квалификационных испытаний. В зарубежной практике с этой целью иногда используются формы скрытого экспертного наблюдения, запись видеоматериалов и т.д. при условии непротиворечивости этих форм специфике самой деятельности.

#### 1.2 Средства педагогической диагностики для оценивания индивидуальных достижений обучающихся

Чтобы какое-либо индивидуальное достижение обучающегося могло квалифицироваться как образовательный результат, необходимо выполнение двух условий. Во-первых, оно должно быть сформировано средствами образования (и эти средства представляется возможным отделить от внешних по отношению к образовательному процессу факторов). Во-вторых, индивидуальное достижение обучающегося должно

допускать возможность его оценивания средствами педагогической диагностики [11].

В рамках ФГОС СПО объектами оценки (образовательными результатами) являются:

- знания,
- умения,
- опыт практической деятельности,
- профессиональные компетенции,
- общие компетенции (Таблица 1.2) [9].

Таблица 1.2 – Объекты оценки в профессиональном образовании

<b>Объекты оценки</b>	<b>Тип аттестации</b>	<b>Задания</b>
<b>Квалификация или часть квалификации, уровень квалификации</b>	Государственная итоговая аттестация	ВКР
<b>Вид профессиональной деятельности (часть квалификации) Профессиональные и общие компетенции</b>	Экзамен квалификационный	Показательная работа и/или защита портфолио
<b>Практический опыт</b>	Промежуточная аттестация по практике	Практическое задание, направленное на решение локальной проф. задачи и/или портфолио
<b>Умения</b>	Текущий контроль, промежуточная аттестация (УД, МДК, практика)	Задание, предполагающее решение типовых учебных, учебно-профессиональных задач
<b>Знания</b>	Текущий контроль, промежуточная аттестация (УД, МДК)	Тесты; задания на воспроизведение, понимание, анализ информации

**Знание** как образовательный результат – это информация о свойствах объектов, закономерностях процессов и явлений, правилах использования этой информации для принятия решений, присвоенная обучающимся на одном из уровней, позволяющих выполнять над ней мыслительные операции [17].

Существуют различные классификации уровней усвоения информации:

- 1) ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2) репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3) продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Данная градация соответствует уровням «знание – понимание – применение» в известной таксономии Б. Блума. И в этом смысле знание алгоритмов деятельности на уровне «применения» – новообразование, близкое по своей природе категории «умение».

**Умение** – это операция (простейшее действие), выполняемое определенным способом и с определенным качеством. Профессиональные навыки и умения – это действия, доведенные до определенного уровня автоматизма, они образуют «техники» в труде рабочего и специалиста.

**Опыт практической деятельности** впервые представлен как образовательный результат и, соответственно, дидактическая единица в компетентностно-ориентированном образовании. Деятельностная модель подготовки специалиста предполагает постоянную трансформацию видов деятельности. Первоначально обучающийся овладевает опытом учебно-познавательной деятельности академического типа, в рамках которой моделируются отдельные действия рабочих/ специалистов, обсуждаются теоретические вопросы и проблемы. Далее осваивается опыт квазипрофессиональной деятельности путем моделирования в учебном

процессе условий, содержания и динамики реального производства, отношений занятых в нем людей, в том числе с использованием тренажеров и симуляторов, а также таких образовательных технологий, как деловые игры, кейс-стади, «учебные фирмы» и т.д.

**Общие компетенции (ОК)** понимаются как «универсальные способы деятельности, общие для всех (большинства) профессий и специальностей, направленные на решение профессионально-трудовых задач и являющиеся условием интеграции выпускника в социально-трудовые отношения на рынке труда» [14].

**Под профессиональными компетенциями (ПК)** понимается способность действовать на основе имеющихся умений, знаний и практического опыта в определенной области профессиональной деятельности.

ФГОС определяют общие и профессиональные компетенции как конечные результаты освоения обучающимися ОПОП. Вместе с тем общие и профессиональные компетенции определены как результаты освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей, причем таким образом, что одна и та же ОК и ПК может оказаться результатом освоения студентами каждой из десятка и более других учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Это означает, что оценка сформированности общих и профессиональных компетенций на каждом этапе обучения будет являться интегральной и будет складываться из результатов работы студентов по каждой дисциплине и модулю [11].

В соответствии с требованиями ФГОС СПО оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Рассмотрим основные требования к оцениванию качества освоения

ОПОП, приведенные в разделе VIII ФГОС.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения [42].

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины [33].

Конкретные формы и процедуры текущей и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются самостоятельно образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

*Текущий контроль* – это непрерывно осуществляемое

«отслеживание» уровня усвоения знаний и умений студентами на лекциях, практических занятиях, при самостоятельной работе и др. Правильно организованный текущий контроль позволяет наладить обратную связь и управлять познавательной деятельностью студентов.

*Промежуточная аттестация* – это обобщающий контроль по итогам освоения дисциплины, осуществляемый в форме зачета или экзамена. Промежуточный характер этот итоговый контроль имеет по отношению к поэтапному формированию компетенций [4].

Для аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и сформированные компетенции. ФГОС НПО/СПО устанавливает, что фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин,
- оценка компетенций обучающихся.

Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом специфики обучения по программе дисциплины.

К видам контроля можно отнести:

- устный опрос,
- письменные работы,
- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый из данных видов контроля выделяется по способу



выявления формируемых компетенций:

- в процессе беседы преподавателя и студента,
- в процессе создания и проверки письменных материалов,
- путем использования компьютерных программ, приборов, установок и т.п. [13].

Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определенных форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля (например, устный и письменный экзамен), так и специфическими.

Соответственно, и в рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например, экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания).

*К формам контроля относятся:*

- собеседование,
- коллоквиум,
- тест,
- контрольная работа,
- зачет,
- экзамен (по дисциплине, итоговый государственный экзамен) ,
- лабораторная, практическая работа,
- эссе и иные творческие работы,
- реферат,
- отчет (по проектно и исследовательской работе студентов и т.п.)

[14].

*Формы устного контроля*

*Устный опрос* как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций задействован при применении следующих форм контроля:

- собеседование,
- коллоквиум,

- зачет/дифференцированный зачет,
- экзамен по дисциплине.

#### *Формы письменного контроля*

Письменные работы могут включать:

- тесты,
- контрольные работы,
- эссе,
- рефераты,
- отчеты по проектной и исследовательской работе студентов [15].

#### *Технические формы контроля*

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля (ТС) могут содержать:

- программы компьютерного тестирования,
- учебные задачи,
- комплексные ситуационные задания и т.п.

Различные формы текущего контроля и промежуточной аттестации могут быть интегрированы в единую систему с помощью портфолио или рейтинговой модели.

*Портфолио* – совокупность учебных достижений, по которым можно судить об уровне освоения дисциплины или ее отдельных разделов. Портфолио как оценочное средство предполагает определение минимального количества выполненных учебных заданий, необходимого для получения зачета.

*Рейтинговая модель* – система комплексного оценивания индивидуальных достижений студента по дисциплине, выраженный в накапливаемых в процессе обучения баллах или поэтапно достигаемом уровне успешности. Рейтинг должен учитывать все запланированные виды учебной деятельности. Рейтинговая система рассчитывается в сумме 100

балов [12].

### 1.3 Структура и алгоритм разработки контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства состоят из:

- объектов оценивания,
- эталонов, нормы качества,
- образовательных технологий, использованных при составлении КОС,
- заданий,
- требований к условиям выполнения,
- показателей (критериев) оценки результата (рисунок 1.1).

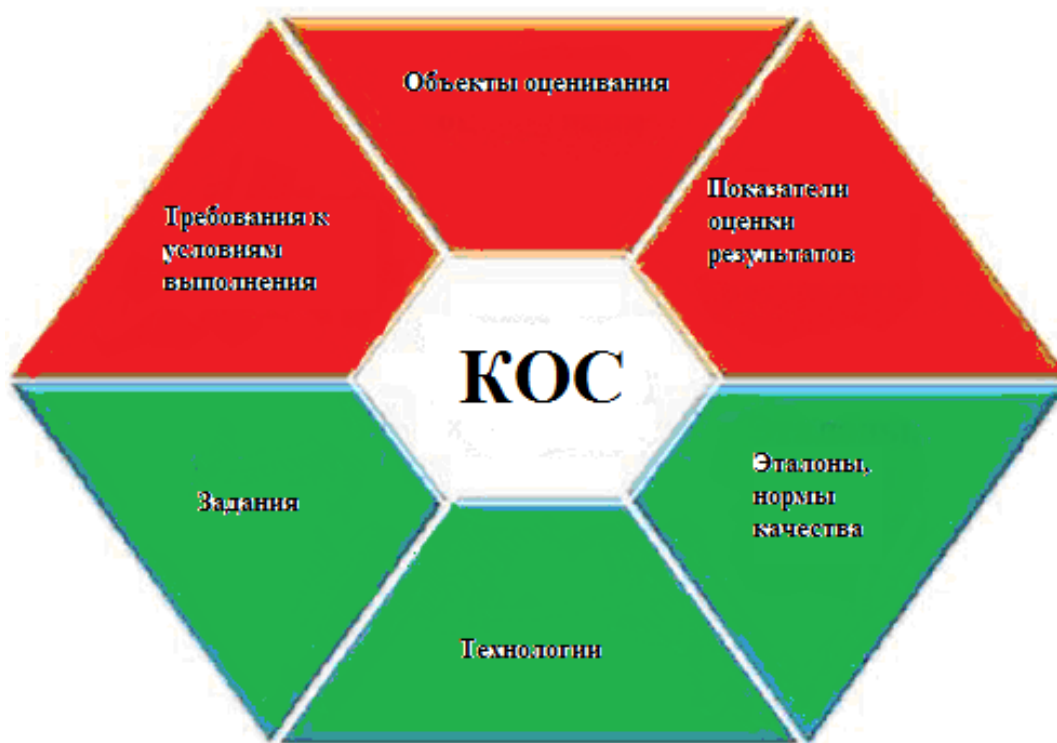


Рисунок 1.1 – Структура контрольно-оценочных средств

Перечисленные выше принципы оценивания задают следующую общую логику разработки оценочных средств [16].

#### 1. Выбор предмета оценивания.

Предмет оценивания (квалификация) для удобства процедуры

оценивания должен декомпозироваться до компетенций. Целесообразно разрабатывать комплексные задания, проверяющие группу компетенций (профессиональных и общих (общекультурных)), поэтому компетенции необходимо сгруппировать на основе анализа существующих между ними связей.

Декомпозиция предмета оценивания до умений, знаний возможна в случае, когда этого требует специфика квалификации и необходим допуск к основным квалификационным испытаниям. Их также следует сгруппировать. В случае если оценочные средства разрабатываются на основе только профессионального стандарта, аналогичные действия необходимо произвести с трудовыми функциями, описанными в нем (рисунок 1.2).



Рисунок 1.2 – Алгоритм разработки оценочных средств

## 2. Выбор объекта оценивания.

На этом шаге необходимо определить объект оценивания для каждой группы компетенций (трудовых функций), сформированных на первом шаге. Объектами могут выступать продукт деятельности, процесс деятельности, продукт и процесс одновременно. Выбор процесса деятельности в качестве объекта дает возможность оценить правильность

применения инструментов, оборудования, соблюдение правил техники безопасности и т.д.; соблюдение временных факторов. Кроме того, оценивание процесса целесообразно, если продукт (результаты) имеет отсроченный характер и/или оценивается сложнее, чем процесс.

Выбор продукта деятельности в качестве объекта дает возможность провести оценивание, если не важно, каким образом получен продукт, какие использованы методы (технологии); если сложно обеспечить процедуру наблюдения за процессом (например, выполняется умственная деятельность или он выполняется длительное время). В этом случае при необходимости оценка продукта деятельности может быть дополнена защитой (обоснованием).

3. Определение длительности выполнения, места выполнения задания, необходимого оборудования/ материалов и т.п.

На этом шаге на основании выбранных объектов оценивания требуется определить, какие условия проведения оценочной процедуры – необходимое количество времени, оптимальное место проведения, необходимые материалы и оборудование - могут обеспечить ее валидность и достоверность полученных в ходе проверки результатов [2].

От ответа на поставленные на этом шаге вопросы зависит выбор форм и методов оценивания.

4. Выбор формы оценивания.

Необходимо сделать выбор оптимальной формы проведения квалификационных испытаний:

- очный (по принципу «здесь и сейчас») устный или письменный, или компьютеризированный экзамен,

- заочная форма с использованием метода экспертной оценки предоставленных материалов (например, видеоматериалов или экспертная оценка портфолио, документов или работ),

- смешанная форма (в т.ч. многоэтапная).

## 5. Выбор метода оценивания.

Выбор метода логически вытекает из всех предыдущих шагов. Допускается выбор нескольких методов, их комбинирование. Основное условие – непротиворечивость выбранным объектам, условиям и формам оценивания. Методы оценивания достаточно разнообразны, среди них могут быть методы тестирования, демонстрационного задания, моделирования ситуации (в том числе, деловая игра), метод проектов, защиты портфолио, экспертного наблюдения, экспертной оценки и др.

## 6. Определение показателей оценки.

Характеристика особенностей выбора объектов оценивания (см. шаг 2) уже закладывает в обобщенном виде содержание показателей и критериев оценивания. Предмет, объект, показатели и критерии оценивания находятся в тесной взаимосвязи, но на конкретное содержательное наполнение показателей и критериев влияют и выбранные условия, формы и методы оценивания, поэтому формулировать показатели и критерии необходимо именно на шагах 6 и 7 данного алгоритма.

Показатель представляет собой свидетельство наличия квалификации, он может быть представлен как формализованное описание оцениваемых основных параметров процесса или продукта деятельности.

Показатели отвечают на вопрос, что является свидетельством качества объекта оценивания. Формулировка показателей осуществляется с учетом принципов диагностируемости и малых чисел [19].

## 7. Определение критериев оценки.

Критерий – признак, на основании которого проводится оценка по показателю, уточняющий показатель. Критерии позволяют дать дуальную оценку этому качеству по принципу однозначного ответа «да – нет», «выполнено – не выполнено». Формулировка критериев осуществляется с учетом принципов диагностируемости и малых чисел.

## 8. Формирование типового задания.

На заключительном шаге алгоритма на основании проделанных пошаговых логических операций необходимо сделать вывод о количестве и общем характере заданий, которые должен выполнить испытуемый, чтобы констатировать наличие квалификации, сформулировать типовые задания и построить программу процедуры оценивания.

Типовое задание содержит общее для вариантов заданий содержание.

Программа процедуры оценивания зависит, в первую очередь, от выбранных форм и методов проведения процедуры оценивания.

#### 1.4 Формы и методы проведения процедуры оценивания

*Задания для проведения итоговой аттестации по принципу «здесь и сейчас».*

Такие задания могут использоваться при проведении всех форм промежуточной аттестации: экзаменов и дифференцированных зачетов по дисциплинам, междисциплинарным курсам, зачетов и дифференцированных зачетов по практике, экзамена по профессиональному модулю.

Один и тот же тип задания (теоретическое задание, практическое задание) может использоваться для оценивания разных результатов обучения (объектов оценки), при этом могут меняться условия его выполнения (включая необходимые временные параметры) и степень сложности задания [25].

Различают следующие типы таких заданий.

1. Теоретическое задание, направленное на:

- проверку усвоения теоретических понятий, понимания научных основ профессиональной деятельности,
- проверку готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, а также на проверку

сформированности когнитивных умений,

- проверку освоения умений.

Задания на усвоение теоретических понятий предполагают решение в одно или два действия, например:

- тестовые задания с выбором ответа в закрытой форме, на установление соответствия в закрытой форме или на установление правильной последовательности в закрытой форме;

- простые вопросы с коротким ответом; несложные задания по воспроизведению текста и др.

При проверке когнитивных умений (знаний) задания могут потребовать от аттестуемого проведения интеллектуальных действий:

- по разделению информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними, осознанию и объяснению принципов организации целого и т.п. (анализ);

- по интерпретации результатов, творческому преобразованию информации из разных источников, созданию гипотезы, системного структурирования новой информации, объясняющей явление или событие (синтез);

- по оценке значения объекта/явления для конкретной цели, определению и высказыванию суждения о целостности идеи/метода/теории на основе проникновения в суть явлений и их сравнения, и т.п. (оценка);

- по привлечению информации и интеллектуальных инструментов одной дисциплины для решения проблемы, поставленной в рамках другой (комплексное, в том числе междисциплинарное задание).

Задание на проверку умений предполагает решение типовых учебных, ситуационных, учебно-профессиональных задач, не требующих особых условий проведения аттестации [11].

2. Практическое задание, направленное на проверку приобретенного



практического опыта или компетенций.

Такое задание предполагает решение локальной профессиональной задачи, для которой могут предусматриваться особые условия (оборудование, материально-техническая база, инвентарь и др.).

Задание также может носить комплексный характер, если экзамен по профессиональному модулю проводится поэтапно, накопительно, т.к. объем модуля велик, профессиональные компетенции требуют оценивания с использованием специального оборудования, полигона и т.д.

### 3. Задание для проверки компетенций.

Может быть и теоретическим, и практическим. Задание носит комплексный характер, требует многоходовых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях.

Следует помнить, что компетенция проявляется в готовности применять знания, умения и навыки в ситуациях, нетождественных тем, в которых они формировались. Это означает направленность заданий на решение не учебных, а профессиональных задач. Содержание заданий должно быть максимально приближено к ситуациям профессиональной деятельности [14].

При проведении квалификационного экзамена по профессиональному модулю (ПМ) задание предполагает выполнение соответствующего вида профессиональной деятельности в реальных или модельных условиях. В этом случае оно представляет собой показательную работу (аналог демонстрационного экзамена в зарубежных странах).

Формулировка заданий для квалификационного экзамена должна включать требования к условиям их выполнения (место выполнения – учебная \ производственная практика или непосредственно экзамен (квалификационный); время, отводимое на выполнение задания, необходимость наблюдения за процессом выполнения задания, источники,

которыми можно пользоваться и др.).

*Задания для проведения промежуточной аттестации с использованием накопительной системы (поэтапно).*

Чаще всего такие задания используются при проведении экзамена по профессиональному модулю, если объем модуля велик, профессиональные компетенции требуют оценивания с использованием специального оборудования, полигона и т.д. Возможно использовать эти задания для аттестации по междисциплинарным курсам в составе модуля, по учебным дисциплинам, особенно, если обучение по ним длится не один семестр [27].

Экзамен по профессиональному модулю может проводиться:

- в форме экзамена по принципу «здесь и сейчас»,
- в форме анализа и/или защиты портфолио,
- в форме защиты проекта,
- путем комбинирования перечисленных выше форм.

Условием допуска к экзамену является успешное, документально подтвержденное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: междисциплинарного (ых) курса (ов) и практик.

Существуют следующие основные типы таких заданий.

#### 1. Портфолио.

Портфолио может использоваться в процедурах промежуточной аттестации по учебной дисциплине или междисциплинарному курсу (МДК) в составе ПМ. При этом портфолио будет содержать документы, подтверждающие результаты текущего контроля результатов освоения дисциплины, МДК и/или результаты предшествующих промежуточных аттестаций, если дисциплина или МДК изучаются не один семестр. Принципы использования портфолио будут аналогичны изложенным далее в связи с экзаменом по ПМ.

Портфолио является оптимальным типом задания для экзамена по ПМ в тех случаях, когда выполнение проекта по ПМ нецелесообразно или невозможно выполнение всех требований, предъявляемых к нему, а объем ПМ велик и оценить его освоение на экзамене квалификационном в режиме «здесь и сейчас» невозможно [1]. В этом случае экзамен может проводиться поэтапно, с использованием накопительной системы. Отдельные этапы экзамена могут проводиться дистанционно, без непосредственного присутствия экспертов, но с представлением в материалах портфолио полученных результатов, выполненного процесса, например, на электронных носителях.

В состав портфолио должны входить документы, подтверждающие практический опыт, сформированность компетенций и качество освоения вида профессиональной деятельности. Процедура экзамена будет сведена либо к оцениванию портфолио членами экзаменационной комиссии, либо к публичной защите портфолио студентом (обучающимся). В этом случае такой тип задания будет близок к защите проекта. В зависимости от выбранной процедуры, необходимо разработать требования к оформлению и (или) защите портфолио.

## 2. Проект.

Проект также может использоваться в процедурах промежуточной аттестации по учебной дисциплине или междисциплинарному курсу (МДК) в составе ПМ. При этом темы могут выбираться более простые по сравнению с темами для экзамена по ПМ в целом.

Проект может обеспечить оценку всех или большинства компетенций, относящихся к ПМ. Выбирая защиту проекта, следует помнить, что его содержание должно быть связано с целевым заказом работодателей, опираться на опыт работы на практике, отражать уровень освоения закрепленных за модулем компетенций. Тематика проекта должна быть актуальной, учитывающей современное состояние и

перспективы развития. Если при таком варианте проведения экзамена возникает необходимость дополнительной проверки сформированности отдельных компетенций, нужно предусмотреть практические задания, которые студент может выполнить под непосредственным наблюдением экспертов.

Поскольку проект всегда предусматривает публичную защиту, необходимо сформулировать требования не только к его оформлению, но и к защите. Это позволит проверить сформированность общих компетенций студента.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

В первой главе выпускной квалификационной работы рассмотрены особенности контрольно-оценочной системы профессиональных образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Проведен анализ принципов разработки контрольно-оценочных средств.

Было выявлено, что контрольно-оценочные средства (КОС) состоят из:

- объектов оценивания,
- эталонов, нормы качества,
- образовательных технологий, использованных при составлении КОС,
- заданий,
- требований к условиям выполнения,
- показателей (критериев) оценки результата.

Изучен алгоритм разработки контрольно-оценочных средств. Рассмотрены формы и методы проведения процедуры оценивания.

Анализ показал, что одним из наиболее эффективных и распространенных в настоящее время типов контрольно-оценочных средств являются тесты.

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

### **2.1 Основы разработки педагогических тестов**

Тесты как измерительный инструмент используются в большинстве стран мира. Их разработка и использование основано на мощной теории и подтверждено многочисленными эмпирическими исследованиями. Тестология как теория и практика тестирования существует более 120 лет, и за это время накоплен громадный опыт использования тестов в различных сферах человеческой деятельности, включая образование. Тесты не являются универсальным средством, границы использования тестирования достаточно хорошо известны, и это знание дает уверенность в том, что качественно подготовленный и использованный тестовый инструмент позволит получить качественную и надежную информацию, соответствующую реальному положению дел.

Педагогический тест – это система тестовых заданий, ранжированных в рамках определенной стратегии предъявления и позволяющих эффективно оценить качество знаний и умений обучаемых. В случае гомогенных тестов принято располагать задания по нарастанию трудности [4].

Современное понимание тестов и тестирования можно развести по трем уровням:

Первый – «бытовой» уровень. Здесь тест понимается как набор вопросов с вариантами ответов, который стоит в одном ряду с кроссвордами, головоломками и служит в большей степени для развлечения и удовлетворения познавательных интересов. Педагоги считают такое тестирование очень ненадежным, ограниченным, а создание

тестов простейшим делом.

Второй уровень понимания тестирования можно назвать «словарным». В этом понимании выделяются основные составляющие понятия тестирования. При этом не учитываются особенности процедуры создания, использования, анализа, специфичные для той или иной сферы применения. Для этого понимания характерны разночтения и противоречия в понятиях и определениях. Современное состояние развития тестологии находится именно на этом уровне [35]. Многие понятия до конца не определены, многие авторы трактуют по-разному одни и те же понятия и, в свою очередь, одно явление может иметь несколько названий. Это вполне естественный этап развития молодого научно-практического феномена, когда понятийный аппарат находится в стадии становления, а часть терминов и понятий иноязычны и в разных переводах приобретают отличающиеся значения. (Например, само понятие тестирование в русском языке имеет значение «испытания с использованием тестов», в английском тестирование может использоваться как эквивалент экзамена, любого испытания. Субъективными причинами такого положения являются попытки отечественных авторов вводить свои определения взамен устоявшихся в смежных областях науки, особенно в психодиагностике. Например, достаточно устойчивое понятие психодиагностики «дискриминативность» в отечественной педагогической литературе часто заменяется понятием «дифференцирующая способность». Исходя из сложившейся ситуации, попытаемся дать максимально большой спектр различных синонимов, которые могут встретиться в литературных источниках.

Третий уровень понимания может быть назван «научным». Он наиболее точен, учитывает особенности тестов и отражает требования к тестам, которые появляются в процессе развития и научного обоснования тестирования. К этому уровню, вероятно, и следует стремиться.

Педагогический тест как измерительный инструмент должен удовлетворять определенным требованиям качества. Он должен обладать достаточно высокой дифференцирующей способностью, быть валидным и надежным. Оценка качества педагогического теста проводится по результатам его апробации с использованием, как классической теории тестов, так и современных математических методов [38]. Разработка педагогического теста, удовлетворяющего определенным критериям качества, представляет собой весьма сложную задачу, решение которой требует участия опытных специалистов-предметников, хорошо представляющих содержание учебных стандартов, программ и учебников, владеющих методикой преподавания учебной дисциплины и знающих основы тестологии.

Классификацию педагогических тестов можно провести по различным признакам.

1. По характеру интерпретации результатов:

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

2. По содержанию:

а) гомогенные тесты (касаются содержания отдельной учебной дисциплины);

б) гетерогенные тесты (по совокупности дисциплин);

в) интегративные (ответы на поставленные вопросы требуют знания учебного материала по двум и более дисциплинам).

3. По этапам контроля:

а) входной (проверка готовности к обучению, установление того, что знают обучаемые из содержания новой дисциплины);

б) текущий (в т.ч. диагностический);

в) тематический;

г) рубежный;



д) итоговый.

4. По средствам предъявления:

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

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

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

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

- аппаратные – тесты с использованием устройств для изучения особенностей внимания, восприятия, памяти и мышления;

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

- компьютерные.

Критериально-ориентированный подход рассчитан на интерпретацию результата тестирования каждого участника по отношению к некоторой содержательной области, которая принимается за полный, планируемый к усвоению объем [36]. Это тесты для выявления уровня овладения стандартом. Т.е., они предназначены для того, чтобы оценить, насколько учащиеся достигли заданного уровня освоения компетенций. В этом случае оценка конкретного учащегося не зависит от того, какие результаты получили другие студенты. Оценка показывает, соответствует ли уровень достижений данного обучающегося социально-культурным нормам, требованиям стандарта или другим критериям. Используемые при

этом «тесты» не соответствуют подлинно тестовым методам. Используются по существу не тесты в традиционном их понимании, а совокупности заданий в тестовой форме [37].

Главная цель теста – установить отношение порядка между испытуемыми по уровню проявляемых при тестировании знаний, и на этой основе определить место или рейтинг каждого обучаемого на заданном множестве тестируемых. В этом случае в тест отбирается такое минимально достаточное количество заданий, которое позволяет сравнительно точно определить, образно говоря, не «кто что знает», а «кто знает больше».

При создании комплексных междисциплинарных тестов, предназначенных для решения задач аккредитации вузов по качеству подготовки студентов, предпочтение рекомендуется отдавать нормативно-ориентированным тестам.

Как инструмент для проведения педагогического измерения тест должен удовлетворять следующим критериям качества.

1. Дифференцирующая способность теста.

Кривая распределения тестовых баллов должна быть достаточно широкой. Существуют статистические методы оценки того, насколько каждое задание теста способствует выполнению данного критерия.

2. Валидность теста.

Валидность означает пригодность тестовых результатов для той цели, ради которой проводилось тестирование. Высокая валидность теста означает, что тест свободен от субъективных факторов и беспристрастно измеряет то, для чего он предназначен. Можно выделить множество различных составляющих общего понятия «валидность». Рассмотрим валидность по содержанию.

Содержательная валидность теста означает, что задания теста полностью охватывают, и притом в нужной пропорции, все основные

аспекты той области знания, подготовленность в которой этот тест оценивает, измеряет.

Составить тест валидный по содержанию могут только опытные специалисты-предметники, хорошо представляющие соответствующие учебные стандарты и программы, методику преподавания, а также владеющие основами тестологии. Оценить валидность по содержанию могут только независимые опытные эксперты.

Валидность зависит от качества заданий, их числа, от степени полноты и глубины охвата содержания учебной дисциплины по данной теме в заданиях теста, от баланса и распределения заданий по трудности, от метода отбора заданий в тест и др.

### 3. Надежность теста.

Надежность понимается как мера одинаковости, повторяемости или связанности двух измерений одного и того же качества одним и тем же тестом или его параллельными вариантами.

На практике используются три основных метода оценки надежности теста:

- 1) повторное тестирование (ретестирование);
- 2) параллельное тестирование;
- 3) расщепление теста на части.

Первый метод состоит в проведении повторного тестирования через некоторый интервал времени теми же заданиями. Надежность теста вычисляется как мера корреляции между результатами двух проверок [5].

Недостаток метода: неопределенность интервала времени (от двух недель до шести месяцев), испытуемые знают содержание теста, интеллектуально выросли за прошедшее время и т.д.

Второй метод – повторное тестирование по параллельному тесту. Интервал времени может быть минимальным.

Метод расщепления теста на части применяется тогда, когда

повторное тестирование нежелательно, и существует только один вариант теста. Самое простое деление – на две части. При этом распределение оценок за выполнение всего теста в целом должно быть близко к распределению оценок при выполнении частей теста. Надежность определяется качеством заданий, условиями проведения тестирования, психологическим состоянием тестируемых и другими факторами. [5]

Основными формами тестовых заданий являются следующие.

1. Задания закрытой формы, в которых испытуемые выбирают правильный ответ из данного набора ответов к тексту задания. Привлекательная сторона заданий этого типа состоит в их технологичности, допускающей использование в процедуре тестирования компьютерных технологий без опаски неправильной обработки введенного ответа. Недостатком, однако, является возможность угадывания, которая уменьшается с ростом числа предложенных ответов.

2. Задания открытой формы, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответов. Эти задания являются для испытуемых более трудными, чем задания в закрытой форме. Легче выбрать правильный ответ, основываясь иногда не на знаниях, а на интуиции, чем самому его сформулировать. Но именно это свойство делает открытые задания очень привлекательными для педагога (растет надежность педагогического измерения). При использовании заданий этого типа легче обеспечить параллельность тестов по содержанию, сложности. Недостаток рассматриваемого типа заданий связан с проблемами, возникающими при компьютерном предъявлении заданий. В этом случае необходимы мощные средства обработки информации.

3. Задания на соответствие, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств. Одно множество, например, представляет собой перечень физических величин, другое множество – единицы их измерения.

4. Задания на установление правильной последовательности. В этом случае требуется указать правильный порядок действий или процессов, перечисленных в задании.

Выбор формы задания зависит от целей тестирования и от содержания контролируемого материала [36].

Тестовые задания различного типа должны отвечать следующим общим требованиям.

1. Задания должны быть направлены на проверку значимых элементов содержания, а не тех, которые проще формулируются или просты в обработке.

2. К каждой серии заданий даются инструкции определенной формы («Выберите один правильный ответ», «Дополните», «Установите соответствие», «Установите правильную последовательность»).

3. Каждому заданию присваивается свой порядковый номер, установленный согласно объективной оценке трудности задания и выбранной стратегии тестирования.

4. Задания формулируются (преимущественно) в логической форме высказывания, которое становится истинным или ложным в зависимости от ответа испытуемого.

5. Текст задания должен исключать всякую двусмысленность и неясность формулировок.

6. Текст задания формулируется предельно кратко, т.е. освобождается от всякого постороннего материала, и должен иметь предельно простую синтаксическую конструкцию.

7. В задании не используются слова, вызывающие различное понимание у испытуемых, а также слова, являющиеся подсказкой, например, «иногда», «часто», «всегда», «все», «никогда».

8. В заданиях, носящих составной характер (например, в группе заданий, относящихся к одному тексту), необходимо обеспечить, чтобы

правильность выполнения одного задания не зависела от правильности выполнения другого задания данной группы.

9. В заданиях, носящих составной характер (например, в группе заданий, относящихся к одному тексту), необходимо обеспечить, чтобы в заданиях не дублировался объект контроля.

10. В тексте задания исключается двойное отрицание.

11. Терминология в заданиях не должна выходить за рамки учебной литературы, используемой в образовательном учреждении.

К заданиям закрытой формы также предъявляются дополнительные требования [38].

1. Формулировка основной части задания должна быть законченной, т.е. испытуемый должен из ее содержания понять, какую задачу ему предстоит выполнить, до анализа предложенных вариантов ответа.

2. В ответы целесообразно включать не более двух-трех важных ключевых слов, при этом правильный ответ не должен отличаться какими-либо формальными признаками от неправильных ответов (дистракторов).

3. Из текста задания исключаются все вербальные ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.

4. Следует избегать формулировок заданий с отрицанием. Если таковое используется, то соответствующее слово выделяется, например, «не зависит», «не является» и т.д. В утвердительных формулировках отрицание не используется.

5. Задания должны иметь дистракторы, одинаково привлекательные для выбора.

6. Из числа неправильных ответов исключаются ответы, вытекающие один из другого или дополняющие друг друга.

7. Из ответов, как правило, исключаются все повторяющиеся слова путем ввода их в основной текст задания.

8. Все ответы должны быть приблизительно одинаковой длины.

9. Положение правильного ответа должно быть случайным, не подчиняться какой-либо закономерности.

10. Все ответы должны быть грамматически согласованы с основной частью задания.

11. Если ответ выражен в форме числа, то, как правило, эти числа должны располагаться упорядоченно от меньшего к большему или наоборот. При этом, если в ответе имеются числа 1, 2, 3, 4, 5, то они должны стоять под соответствующими номерами ответов.

12. Все ответы должны быть перечислены либо строго друг под другом, либо в одну строку с тем, чтобы испытуемые не тратили времени на ориентировку в разнообразии возможных способов пространственного размещения ответов.

13. Из числа тестовых заданий исключаются задания, требующие оценочных суждений и мнений испытуемого по какому-либо вопросу.

Существуют также дополнительные рекомендации к заданиям открытой формы.

1. Задание начинается со слова «Дополните...:».
2. Для выполнения задания требуется добавить одно - два слова или одну цифру.
3. Для лучшего понимания задания добавляемое слово (цифру) следует располагать ближе к концу задания.

Необходимо следовать дополнительным рекомендациям к заданиям на установление соответствия.

1. Задания на установление однозначного или множественного соответствия начинаются с инструкции: «Установите соответствие...»
2. Задание формулируется так, чтобы все содержание можно было выразить в виде двух множеств с соответствующими названиями. Элементы первого столбца обозначаются цифрами и располагаются слева,

а элементы второго обозначаются буквами русского алфавита и располагаются справа. При этом число элементов в первом и втором столбце не должно превышать семи.

3. Для каждого столбца вводится определенное название, обобщающее все его элементы. Название столбца записывается заглавными буквами.

4. Элементы столбцов должны быть выбраны по одному основанию.

5. Для заданий на однозначное соответствие необходимо, чтобы второй столбец имел на 1-2 элемента больше, чем первый.

6. Каждому элементу первого столбца должен соответствовать один элемент второго. При этом один элемент второго столбца может соответствовать нескольким элементам первого (для заданий с множественным выбором) или не соответствовать ни одному элементу первого столбца (для заданий однозначного соответствия).

Дополнительные рекомендации к заданиям на установление последовательности [37].

1. Задание начинается со слов «Установите последовательность...».

2. В условии перечисляются под буквенными обозначениями (следующими в алфавитном порядке) все элементы.

3. Формулируется критерий упорядочивания.

Процедура разработки педагогического теста является весьма трудоемкой. В ней могут быть выделены следующие этапы.

1. Определение целей тестирования.

2. Анализ содержания учебной дисциплины. Выделение элементов знаний и умений.

3. Составление плана теста и его специфики. Отображение содержания дисциплины в содержании теста.

4. Создание заданий в тестовой форме.



5. Первоначальный отбор заданий для теста, их ранжирование по трудности на основе субъективных оценок разработчика.
6. Экспертиза качества заданий теста, его валидности.
7. Составление инструкций для испытуемых и для преподавателей, проводящих тестирование.
8. Апробация теста на репрезентативной выборке. Сбор эмпирических данных (составление матрицы тестовых баллов).
9. Статистическая обработка результатов тестирования.
10. Параметрическая оценка качества заданий теста и уровня знаний испытуемых на основе классической теории тестов или современной математической модели.
11. Совершенствование теста путем удаления части заданий, добавления новых заданий.
12. Повторение всех этапов, начиная с восьмого.
13. Разработка рекомендаций по применению теста, по шкалированию результатов.

Экспертиза тестовых заданий является обязательным условием для создания тестов вне зависимости от уровня их применения. Даже оценка заданий одним экспертом дает гарантии отсутствия целого ряда недостатков [4].

Для тестов достижений локального применения достаточно из одного-двух экспертов; для тестов, применение которых планируется в широких масштабах, количество экспертов должно быть не менее трех-пяти.

Оценка заданий в рамках скрининга проводится по пяти разделам. Экспертам выдается специальный оценочный лист, основное содержание которого приведено ниже.

#### I. Уместность.

1. Ясно ли из вопроса, какой предмет, навык или умение

тестируется?

2. Можно ли ответить на вопрос, применяя другой навык, в отличие от того, который требуется?

3. Есть ли в вопросе какая-либо ловушка или головоломка, т.е. представляет ли он собой несущественную проблему? То есть, смогут ли просто «очень опытные в тестах» экзаменуемые ответить правильно на вопрос?

4. Имеет ли вопрос достаточную степень сложности?

5. Не увеличивается ли степень трудности вопроса лишней информацией (т.е. балластом)? Соответствует ли тип вопроса цели теста?

6. Приемлема ли степень трудности теста в целом?

7. Отвечает ли тест в целом целям, установленным для тестовой программы?

## II. Применение языка.

1. Сформулирован ли вопрос в соответствии с грамматическими правилами?

2. Содержит ли вопрос усложненный синтаксис?

3. Содержит ли вопрос двойное отрицание? Содержит ли вопрос ненужные трудные слова?

4. Содержит ли вопрос ненужные предложения в скобках? Есть ли необходимость формулировать вопрос негативно? Не может ли изложение вопроса привести к затруднению понимания?

5. Есть ли опасность в значительном искажении смысла из-за сдвига ударения?

## III. Информация.

1. Содержит ли вопрос достаточно информации для правильного ответа?

2. Достаточно ли информации в вопросе для получения ответа требуемой длины и формы?

3. Отчетливо ли изложены вопросы и их подпункты? Ясно ли и последовательно ли представлен цифровой порядок вопросов?

4. Соблюдаются ли действующие условности при использовании символов, пунктуации и т.д.?

5. Проверены ли таблицы и т.д. на наличие ошибок? Правильны ли сноски в вопросах к текстам, чертежам, таблицам и т.д.?

#### IV. Вопрос и ответ

1. Прочтите и ответьте на вопрос без прочитывания альтернативных вариантов.

2. Соответствует ли Ваш ответ ключу, данному к вопросу?

3. Есть ли ваш правильный ответ среди вариантов ответа?

4. Нет ли более одного правильного ответа среди вариантов?

5. Есть ли другие правильные ответы, помимо тех, которые даны среди альтернатив?

#### V. Варианты ответа (для закрытых заданий).

1. Вероятна ли каждая из альтернатив?

2. Свободен ли ключ от повторения, взятого из вопроса?

3. Нет ли наличия таких определяющих, как «всегда» или «никогда»?

4. Свободно ли сочетание вопроса и альтернативных ответов от двойного отрицания?

5. Нет ли взаимно исключающих себя вариантов?

6. Являются ли варианты ответа приблизительно одной длины?

7. Являются ли варианты ответа грамматически и схематически приемлемыми продолжениями вопроса?

8. Может ли быть понят вариант ответа без чтения других вариантов?

2.2 Разработка тестовых заданий для итогового контроля по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»

На основании требований, предъявляемых к педагогическим тестам, и в соответствии с содержанием МДК «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» нами был разработан комплект тестовых заданий для итогового контроля по указанному междисциплинарному курсу. Примеры заданий представлены ниже.

**1. Переобеднение горючей смеси может быть вызвано:**

- 1) засорением воздушного фильтра;
- 2) засорением топливного жиклера;
- 3) засорением воздушного жиклера;
- 4) низким уровнем топлива в поплавковой камере;
- 5) высоким уровнем топлива в поплавковой камере;
- 6) подсосыванием воздуха через неплотности впускной системы.

Эталон: 2, 4, 6.

**2. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме двигателя производится:**

- 1) в любом положении поршней двигателя;
- 2) в положении поршней двигателя в верхней мертвой точке такта выпуска;
- 3) в положении поршней двигателя в верхней мертвой точке такта сжатия.

Эталон: 3.

**3. Повышение уровня масла в картере двигателя при исправной системе питания указывает:**

- 1) на неисправность системы смазки;
- 2) на неисправность КШМ;

3) на неисправность ГРМ.

Эталон: 1.

**4. Уменьшение прогиба приводных ремней при регулировке приведет:**

- 1) к увеличению срока службы приводимых приборов;
- 2) к уменьшению срока службы приводимых приборов.

Эталон: 1.

**5. Медленный прогрев двигателя до рабочей температуры указывает:**

- 1) на неисправность термостата системы охлаждения;
- 2) на неисправность насоса системы охлаждения;
- 3) на неисправность пробки радиатора.

Эталон: 1.

**6. Снижение давления и производительности электрического бензонасоса (ЭБН) вызывает:**

- 1) неустойчивую работу двигателя на холостых оборотах;
- 2) неустойчивую работу двигателя на больших оборотах;
- 3) неустойчивую работу двигателя на всех оборотах.

Эталон: 3.

**7. Прибор СПРУТ-ФОРСАЖ позволяет:**

- 1) выполнить очистку форсунок бензиновых двигателей;
- 2) выполнить диагностику форсунок бензиновых двигателей;
- 3) выполнить очистку и диагностику форсунок бензиновых двигателей.

Эталон: 3.

**8. При проверке компрессии на бензиновом двигателе компрессометр устанавливается на место свечи, после чего:**

1) двигатель проворачивается стартером, и при этом снимаются показания;

2) двигатель запускается, и на холостых оборотах снимаются показания.

Эталон: 1.

### **9. Снижение компрессии в цилиндре двигателя указывает:**

1) на износ цилиндро-поршневой группы, залегание колец;

2) на подгорание клапанов;

3) на повреждение прокладки головки блока цилиндров;

4) на возможность всего по пунктам 1, 2, 3.

Эталон: 4.

**10. Более точно состояние цилиндра двигателя на автомобиле можно определить:**

1) с помощью компрессометра;

2) с помощью пневмотестера.

Эталон: 2.

**11. При проверке компрессии на дизельном двигателе компрессометр устанавливается вместо форсунки, после чего:**

1) двигатель запускается, и на холостом ходу снимаются показания;

2) двигатель запускается, и на средних оборотах снимаются показания;

3) двигатель запускается, и на больших оборотах снимаются показания.

Эталон: 2.

**12. Раскомплектовка деталей распылителей при ремонте дизельных форсунок:**

1) допускается (устанавливается новая игла или корпус);

2) не допускается (устанавливается новый комплект).

Эталон: 2.

**13. Свеча зажигания выбраковывается, если:**

- 1) имеется нагар;
- 2) нарушен зазор между электродами;
- 3) имеется трещина на изоляторе.

Эталон: 3.

**14. В приборе Э-203 для очистки свечей зажигания от нагара используется:**

- 1) керосин;
- 2) песок;
- 3) сжатый воздух и песок.

Эталон: 3.

**15. При выходе из строя датчика массового расхода воздуха (ДМРВ) датчик:**

- 1) ремонтируется;
- 2) ремонту не подлежит и заменяется на новый.

Эталон: 2.

**16. Датчик уровня топлива на автомобиле:**

- 1) потенциометрического типа;
- 2) терморезистивного типа.

Эталон: 1.

**17. На сканере при диагностировании отображаются значения параметров:**

- 1) переданных с электронного блока управления (ЭБУ) автомобиля;
- 2) непосредственно измеренных сканером.

Эталон: 1.

**18. На мотор-тестере при диагностировании отображаются значения параметров:**

- 1) переданных с электронного блока управления (ЭБУ) автомобиля;
- 2) непосредственно измеренных мотор-тестером.

Эталон: 2.

**19. 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.

Эталон: 1, 3.

**20. 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.

Эталон: 5.

**21. В дизельном двигателе сжимается:**

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

Эталон: 1.

**22. В конце сжатия в дизельном двигателе подается:**

- 1) воздух;
- 2) топливо.



Эталон: 2.

**23. В дизельном двигателе смесь воспламеняется:**

- 1) от искры;
- 2) от сжатия.

Эталон: 2.

**24. В карбюраторном двигателе сжимается:**

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

Эталон: 3.

**25. В карбюраторном двигателе смесь воспламеняется:**

- 1) от искры;
- 2) от сжатия.

Эталон: 1.

**26. Порядок работы V-образного 8-цилиндрового двигателя:**

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

Эталон: 2.

**27. Прорези на юбке поршня предназначены для:**

- 1) снижения нагрева;
- 2) уменьшения массы поршня;
- 3) увеличения прочности поршня;
- 4) компенсации теплового расширения;
- 5) отвода масла со стенок цилиндра.

Эталон: 1, 4.

### **28. 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.

Эталон: 1, 2, 3, 6, 7.

### **29. 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.

Эталон: 4.

### **30. 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.

Эталон: 4.

### **31. Если уменьшить объем камеры сгорания, то увеличится:**

- 1) полный объем;
- 2) рабочий объем;

- 3) степень сжатия;
- 4) КПД двигателя;
- 5) склонность двигателя к детонации.

Эталон: 3, 4, 5.

**32. Полных оборотов коленчатого вала в четырехтактном двигателе за один цикл:**

- 1) 1;
- 2) 3;
- 3) 2;
- 4) 4.

Эталон: 3.

**33. Механизмы двигателя:**

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

Эталон: 6, 7.

**34. Системы двигателя:**

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

Эталон: 1, 2, 3, 4.

**35. Типы автомобильных двигателей:**

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

Эталон: 1, 3, 5, 7, 8, 10.

**36. Такты рабочего цикла:**

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

Эталон: 1, 2, 3, 5.

**37. 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.

Эталон: 3, 4.

**38. Материал изготовления головок блока цилиндров:**

- 1) серый чугун;
- 2) углеродистая сталь;
- 3) легированная сталь;
- 4) алюминиевый сплав.
- 5) высокопрочная легированная сталь.

Эталон: 1, 4.

**39. Материал изготовления шатунов:**

- 1) серый чугун;
- 2) углеродистая сталь;
- 3) легированная сталь;
- 4) алюминиевый сплав;
- 5) высокопрочная легированная сталь.

Эталон: 2, 3, 5.

**40. Дезаксаж:**

- 1) уплотнение камеры сгорания;
- 2) ограничение частоты вращения;
- 3) смещение оси поршневого пальца относительно оси цилиндра.

Эталон: 3.

**41. Гильза цилиндра мокрого типа, так как она:**

- 1) контактирует с топливом;
- 2) омывается горячими газами;
- 3) смазывается моторным маслом;
- 4) запрессовывается в блок со смазкой;
- 5) омывается охлаждающей жидкостью.

Эталон: 5.

**42. Базовой деталью КШМ и всего двигателя является:**

- 1) шатун;
- 2) маховик;
- 3) головка блока;
- 4) коленчатый вал;
- 5) блок цилиндров.

Эталон: 5.

**43. Рабочие поверхности распределительного вала:**

- 1) шлифуют;
- 5) окрашивают;

- 2) полируют;      6) цементируют;
- 3) хромируют;    7) подвергают отпуску.
- 4) закаливают;

Эталон: 1, 2, 4, 6.

#### **44. Клапаны открываются:**

- 1) рычагом;
- 2) пружиной;
- 3) коромыслом;
- 4) давлением газа;
- 5) давлением масла;
- 6) разряжением в цилиндре;
- 7) кулачком распределительного вала.

Эталон: 1, 3, 7.

#### **45. Детали привода ГРМ:**

- 1) цепь;                      7) шестерни;
- 2) валы;                     8) пружины;
- 3) ремень;                 9) толкатели;
- 4) рычаги;                 10) коромысла;
- 5) штанги;                11) замки пружин;
- 6) клапаны;              12) направляющие втулки.

Эталон: 1, 2, 3, 7.

#### **46. Передаточные детали ГРМ:**

- 1) цепь;                      7) шестерни;
- 2) валы;                     8) пружины;
- 3) ремень;                 9) толкатели;
- 4) рычаги;                 10) коромысла;
- 5) штанги;                11) замки пружин;
- 6) клапаны;              12) направляющие втулки.

Эталон: 4, 5, 9, 10.

**47. Детали клапанной группы:**

- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| 1) цепь;           | 7) шестерни;                    |
| 2) валы;           | 8) пружины;                     |
| 3) ремень;         | 9) толкатели;                   |
| 4) рычаги;         | 10) коромысла;                  |
| 5) штанги;         | 11) замки пружин;               |
| <b>6) клапаны;</b> | <b>12) направляющие втулки.</b> |

Эталон: 6, 8, 11, 12.

**48. Привод вентилятора двигателя КамАЗ-740:**

- 1) цепной;
- 2) ременный;
- 3) электрический;
- 4) шестеренчатый;
- 5) гидравлический;**
- 6) электромагнитный.

Эталон: 5.

**49. Изменяют поток воздуха через радиатор с помощью:**

- 1) жалюзи;
- 2) термостата;
- 3) жидкостного насоса;
- 4) рубашки охлаждения.

Эталон: 1.

**50. Сигнализатор на корпусе полнопоточного масляного фильтра КамАЗ реагирует на:**

- 1) давление масла;
- 2) качество масла;
- 3) частоту вращения;

4) температуру масла.

Эталон: 1.

Остальные тестовые задания представлены в Приложении.

2.3 Опытно-экспериментальная работа по использованию контрольно-оценочных средств для проведения итогового контроля по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»

Эксперимент проходил на базе профессиональной образовательной организации: ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «РОСТ».

При реализации экспериментальной части работы мы провели педагогический эксперимент, цель которого исследовать эффективность применения разработанных средств оценивания по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» для обучающихся профессиональных образовательных учреждений.

Были проведены три этапа педагогического эксперимента: констатирующий, обучающий и контрольный.

Цель *констатирующего* этапа эксперимента – определение фактического состояния изучаемой проблемы в конкретном образовательном заведении.

Для этой цели были выбраны две группы примерно равные по количеству обучающихся и возрастному признаку. Для получения информации об уровне обученности учащихся по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» была проведена входная диагностика в форме тестирования.

Были выставлены оценки. Затем была подсчитана степень обученности учащихся по следующей формуле.

$$COY = \frac{1 \cdot n_1 + 0,64 \cdot n_2 + 0,36 \cdot n_3 + 0,16 \cdot n_4 + 0,04 \cdot n_5}{N}. \quad (1)$$

где:  $n_1$ ,  $n_2$ ,  $n_3$ ,  $n_4$  и  $n_5$  – количество учащихся, получивших оценки «1»,



«2», «3», «4» и «5», соответственно; N – общее число измерений; 1; 0,64; 0,36; 0,16; 0,04 – весовые коэффициенты.

Подставляем в формулу (1) данные и получаем степень обученности учащихся групп:

$$\text{«1 гр.»: } COY = (5 + 0,64 \cdot 5 + 0,32 \cdot 3) / 13 \approx 66\%$$

$$\text{«2 гр.»: } COY = (6 + 0,64 \cdot 5 + 0,32 \cdot 1) / 12 \approx 80\%$$

Данные результаты отражены на рисунке 2.1.

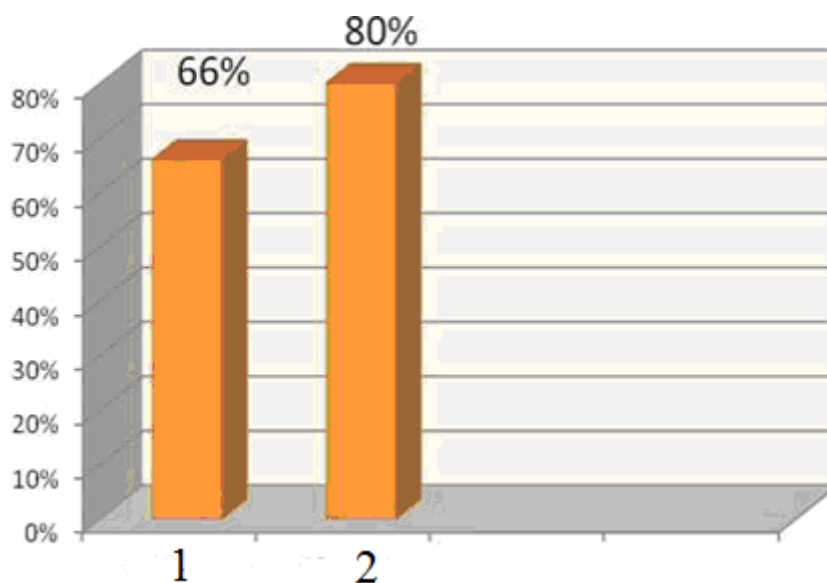


Рисунок 2.1 – Диаграмма степени обученности учащихся

Таким образом, в качестве экспериментальной группы была выбрана первая группа ( $COY = 66\%$ ), контрольной будет являться вторая группа ( $COY = 80\%$ ).

Второй, *обучающий этап*, педагогического эксперимента был направлен на апробацию и внедрение новых педагогических воздействий. Так, в ходе занятий по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» в экспериментальной группе апробировались в качестве оценочного средства разработанные тестовые задания.

В контрольной группе занятия проводились с использованием традиционной методики оценивания знаний – фронтального опроса.

В завершении педагогического эксперимента *на контрольном этапе* выявления качественных и количественных различий в критериальных параметрах в обеих группах была проведена выходная диагностика в форме тестирования по темам изученного раздела. Результаты теста стали основанием для подсчета степени обученности учащихся этих двух групп.

Степень обученности учащихся до и после эксперимента можно проанализировать с помощью сравнительной диаграммы степени обученности учащихся до и после эксперимента (рисунок 2.2).

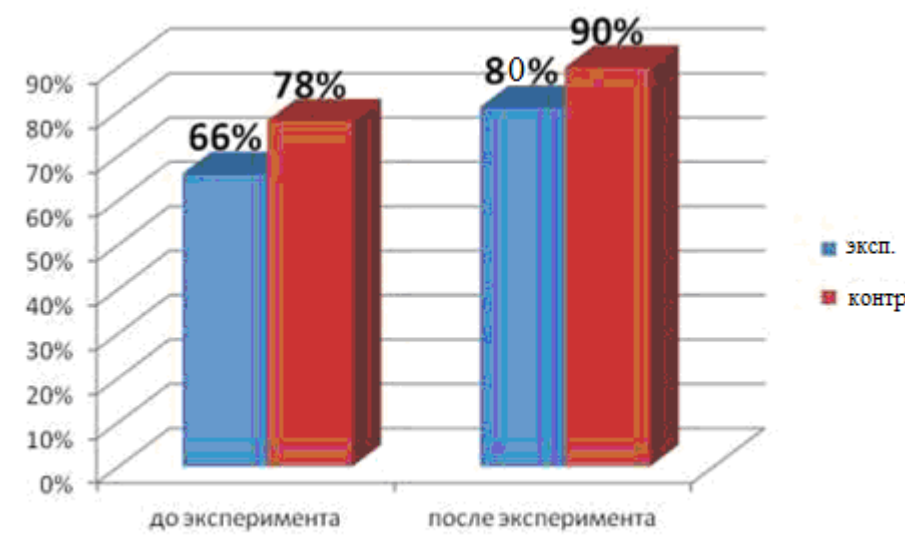


Рисунок 2.2 –Сравнительная диаграмма степени обученности учащихся до и после эксперимента

По результатам сравнительной диагностики можно сделать вывод, что произошло повышение уровня обученности экспериментальной группы с 66% до 78%, контрольной группы – с 80% до 90%.

Следовательно, применение разработанных средств оценивания положительно влияет на качество обучения, повышает активную мыслительную деятельность у обучающихся, позволяет заинтересовать их предметом, способствует формированию прочных знаний, умений и навыков.

## **ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2**

Во второй главе изучены различные типы педагогических тестов, рассмотрены требования, предъявляемые к построению тестовых заданий.

Тесты для контроля сформированности компетенций обучающихся должны удовлетворять следующим основным критериям:

- 1) дифференцирующая способность;
- 2) валидность;
- 3) надежность.

На основании проведенного анализа разработан комплект тестовых заданий по МДК «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».

Предложенные контрольно-оценочные средства позволяют повысить эффективность процесса оценки уровня освоения компетенций обучающимися организаций СПО, что подтверждается результатами эксперимента, проведенного на базе ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «РОСТ».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературных источников показал, что необходимость контроля в системе обучения объясняется, прежде всего, общественной потребностью в получении информации об эффективности образовательного процесса. Контроль является неотъемлемым элементом учебного процесса, благодаря которому реализуется обратная связь в обучении, связь, позволяющая оперативно регулировать и корректировать ход обучения. Наконец, контроль выполняет все основные функции, которые характерны для учебного процесса в организации СПО: образовательную, воспитательную и развивающую.

Обеспечение формирования компетенций студента невозможно без использования контрольно-оценочного аппарата, позволяющего каждому субъекту (преподавателю, студенту) определить уровень сформированности компетенций студента и его динамику. Количественная оценка различного вида компетенций в настоящее время представляет определенную проблему, связанную с тем, что компетенция – довольно сложная и объемная характеристика личности человека, что указывает на затруднения в разработке подходов к оценке ее сформированности (критериев, показателей, уровней, методов диагностики).

Использование инновационных средств помогает оценивать и регулировать познавательную деятельность, способствует изменению стиля педагогической деятельности преподавателя.

На сегодняшний день метод тестирования является наиболее мощным, надежным и объективным при решении широкого спектра педагогических задач, вместе с тем одним из наименее теоретически и практически разработанных в нашей стране. Использование тестирования для контроля знаний интересно и актуально, а также является весьма эффективным инструментом, стимулирующим подготовку обучающихся к каждому занятию и повышающим мотивацию к изучаемому предмету

(профессиональному модулю).

В связи с вышесказанным в работе предложен комплект тестовых заданий по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».

Результаты экспериментального исследования, проведенного в ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «РОСТ», свидетельствуют об эффективности применения разработанных контрольно-оценочных средств.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Батышев, С.Я. Профессиональная педагогика [Текст] /С. Я. Батышев. – М.: Ассоц. «Проф. образование», 2010. – 512 с.
2. Варченко, Е.И. Управление качеством образования в образовательном учреждении [Текст] // Молодой ученый. 2013. № 3. С. 471-474.
3. Вербицкий, А.А. Психолого-педагогические основы построения новых моделей обучения [Текст] // Инновационные проекты и программы в образовании. 2012. № 2. С.3-6.
4. Виды тестирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://luizaname.chat.ru/T/vidi.htm> (дата обращения 15.05.2022).
5. 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](http://pedsovet.su/metodika/5976_vidy_i_formy_pedagogicheskikh_testov) (дата обращения 17.05.2022).
6. Вишнякова, С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика [Текст] / С.М. Вишнякова. – М.: НМЦ СПО, 2009. – 538 с.
7. 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, 2013. - 176 с.
8. Инновационные тренды в современной образовательной деятельности: монография [Текст] /Под общ. ред. Е.Ю. Никитина. – М.: Владос, 2013. – 489 с.
9. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей [Текст] /В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2015. - 496 с.

10. Кругликов, Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом: учеб. пособие для студентов учреждений ВПО [Текст] / Г. И. Кругликов. – М.: Издат. центр «Академия», 2013. – 314 с.
11. Кукушин, В. С. Теория и методика обучения [Текст] /В. С. Кукушин. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012. – 474 с.
12. Матирко В.И Сборник деловых игр, конкретных ситуаций и практических задач [Текст] / В.И. Матирко. – М.: «Высшая школа», 1991 – 256 с.
13. Методика профессионального обучения: учеб. программа дисциплины [Текст] / сост.: Т. Г. Дулинец, С. И. Почекутов, Т. В. Сильченко, А. С. Степанова-Быкова. – Красноярск: ИПК СФУ, 2009. – 48 с.
14. Методика профессионального обучения: практикум [Текст] /А.С. Степанова-Быкова, Е. Е. Савченко, А. С. Карманова, О. В. Константинова. – Красноярск: ИПК СФУ, 2009. – 99 с.
15. Мицкевич, Н.И. Методы активного обучения взрослых [Текст]: учебно-методическое пособие/ Н.И. Мицкевич. – Мн.: РИВШ, 2012-72с.
16. Морева, Н.А. Педагогика среднего профессионального образования: учеб. пособие для студентов высш. учеб. пед. заведений [Текст] /Н. А. Морева. – М.:Издат. центр «Академия», 2010. – 272 с.
17. Общая и профессиональная педагогика : учеб. пособие для студентов пед. вузов [Текст] /Под ред. В. Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2011. – 368 с.
18. Орлов А.А. Введение в педагогическую деятельность [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений/ А.А. Орлов. – М.: «Академия», 2004. – 281 с.
19. Панина Т.С. Современные способы активизации обучения [Текст]: учебное пособие / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова. – Москва: Академия, 2008 – 176 с.

20. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение [Текст]: учебное пособие для студентов вузов/ А. П. Панфилова. — М.: Академия, 2009. — 192 с.
21. Педагогика и психология высшей школы [Текст]: учебное пособие для вузов / М.В. Буланов, Топоркова. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2002г. -539с.
22. Педагогика: Теории, системы, технологии [Текст]: Учебник / С.А.Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов [и др]. – М.: Эксмо – Пресс, 2006. – 560 с.
23. Педагогика. Педагогические теории, системы, технологии [Текст] / под ред. С.А. Смирнова. – М.:ACADEMIA, 2001. – 512 с.
24. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс [Текст]: учебник для высших учебных заведений/ И.П. Подласый, – М.:«Владос», 2006. – 574с.
25. 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, 2013. –244 с.
26. Решетова, З.А. Формирование системного мышления в учебном процессе [Текст] /З. А. Решетова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 344 с.
27. Романцев, Г.М. Уровневое профессионально-педагогическое образование [Текст] / Г.М. Романцев. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2011. – 545 с.
28. Самородский, П.С. Дидактические основы специальной подготовки учителя технологии и предпринимательства [Текст] / П.С. Самородский – Брянск: Издательство БГПУ, 2010. – 256 с.
29. Семушина Л.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях [Текст]: учебное пособие / Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенко. – М., 2011. — 330 с.
30. Скакун, В.А. Преподавание общетехнических и специальных



предметов в средних ПТУ [Текст] / В.А. Скакун – М.: Высш.шк., 2009. – 272 с.

31. Скибицкий, Э.Г. Методика профессионального обучения: учеб. пособие [Текст] / Э.Г. Скибицкий, И.Э. Толстова, В.Г. Шефель. – Новосибирск: НГАУ, 2014. – 166 с.

32. Смолкин А.М. Методы активного обучения [Текст]: учебно-методическое пособие/ А.М. Смолкин. – М.: Высшая школа, 1991. — 176 с.

33. Сластенин, В.А. Педагогика [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений/ В.А.Сластение, – М.:«Академия», 2002. – 576 с.

34. Столяренко, Л.Д. Психология и педагогика: учебник для вузов [Текст] /Л.Д. Столяренко.- Изд. 3-е.- Ростов н/Дону: Феникс, 2012.- 636 с.

35. Тестирование в обучении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-testirovanie-v-obuchenii-976449.html> (дата обращения 15.04.2022).

36. Тестирование как способ оптимизации учебного процесса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://открытыйурок.рф/статьи/610656/> (дата обращения 18.05.2022).

37. 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 17.04.2022).

38. Тестовый контроль знаний [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://xreff.ru/276826.html> (дата обращения 15.05.2022).

39. Теория и методика профессионального образования: монография [Текст] /Под ред. Е.Ю. Никитина: Челяб. гос. пед. ун-т.- М.: АПК и ПРО, 2014. – 341 с.

40. 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, 2013. - 432 с.

41. 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, 2013. - 539 с.

42. Эрганова, Н.Е. Основы методики профессионального обучения: учеб. пособие. 2-е изд., испр. и доп. [Текст] / Н.Е. Эрганова. Екатеринбург: Изд-во Урал.гос.проф.-пед. ун-та, 2009. – 138 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Тесты по МДК «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» (часть 2)

#### **1. Паровой клапан пробки радиатора:**

- 1) поднимает температуру кипения;
- 2) снижает температуру кипения;
- 3) поддерживает атмосферное давление в системе;
- 4) выпускает пар в атмосферу;
- 5) впускает воздух в радиатор.

Эталон: 1, 3, 4.

#### **2. Воздушный клапан пробки радиатора:**

- 1) поднимает температуру кипения;
- 2) снижает температуру кипения;
- 3) поддерживает атмосферное давление в системе;
- 4) выпускает пар в атмосферу;
- 5) впускает воздух в радиатор.

Эталон: 3, 5.

#### **3. Давление открытия парового клапана, кПа:**

- 1) 1-13;
- 2) 145-160;
- 3) 900-1000.

Эталон: 2.

#### **4. Давление открытия воздушного клапана, кПа:**

- 1) 1-13;
- 2) 145-160;
- 3) 900-1000.

Эталон: 1.

### **5. Перепускной клапан масляного фильтра служит для:**

- 1) самоочистки фильтра;
- 2) перепуска масла по большому кругу;
- 3) перепуска масла в обратную сторону;
- 4) перепуска нефильтрованного масла в случае засорения фильтра;
- 5) недопущения масляного голодания в случае засорения фильтра.

Эталон: 4, 5.

### **6. Дренажный клапан фильтра служит для:**

- 1) перепуска масла при засорении фильтра;
- 2) поддержания нормального давления в системе;
- 3) заполнения фильтра маслом перед пуском двигателя;
- 4) предотвращения слива масла из фильтра при неработающем

двигателе.

Эталон: 4.

### **7. Картерные газы:**

- 1) уменьшают износ цилиндров;
- 2) повышают давление в картере;
- 3) способствуют смесеобразованию;
- 4) улучшают смазывание цилиндров;
- 5) ускоряют старение моторного масла.

Эталон: 2, 5.

### **8. Вентиляция картерных газов:**

- 1) охлаждает двигатель;
- 2) проветривает поршни;
- 3) продлевает срок службы масла;
- 4) поддерживает атмосферное давление в картере.

Эталон: 3, 4.

### **9. Состав горючей смеси оценивается:**

- 1) мощностью двигателя;
- 2) коэффициентом наполнения;
- 3) коэффициентом избытка воздуха;
- 4) коэффициентом остаточных газов.

Эталон: 3.

### **10. Количество подаваемой из карбюратора горючей смеси зависит от положения:**

- 1) воздушной заслонки;
- 2) дроссельной заслонки;
- 3) клапана экономайзера;
- 4) поршня ускорительного насоса;
- 5) уровня топлива в поплавковой камере.

Эталон: 2.

### **11. Поддержание уровня бензина в поплавковой камере обеспечивается:**

- 1) положением поплавка;
- 2) работой экономайзера;
- 3) работой ускорительного насоса;
- 4) положением воздушной заслонки;
- 5) положением дроссельной заслонки.

Эталон: 1.

### **12. Полный объем цилиндра:**

- 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.

Эталон: 1, 4.

**13. Типы воздушных фильтров:**

- 1) сухой;
- 2) мокрый;
- 3) полусухой;
- 4) одноступенчатый;
- 5) двухступенчатый;
- 6) трехступенчатый.

Эталон: 2, 4, 5.

**14. Состояние двигателя можно считать нормальным, если:**

- 1) компрессия больше степени сжатия;
- 2) компрессия численно равна степени сжатия;
- 3) компрессия меньше степени сжатия.

Эталон: 1, 2.

**15. Величина, показывающая, какую работу двигатель совершает в единицу времени, называется:**

- 1) мощностью двигателя;
- 2) максимальным крутящим моментом.

Эталон: 1.

**16. Наиболее экономичный двигатель:**

- 1) двухтактный;
- 2) четырехтактный.

Эталон: 2.

**17. Если не заводится бензиновый двигатель, то сначала проверяют:**

- 1) давление в шинах;
- 2) наличие горючего в системе;
- 3) наличие искрообразования;

4) зарядку аккумуляторной батареи.

Эталон: 2, 3.

### **18. Техническое обслуживание (ТО) автомобиля – это:**

1) комплекс мероприятий, которые проводятся с целью предупреждения неисправностей;

2) комплекс технических мероприятий, которые проводятся с целью поддержания автомобиля в технически исправном состоянии, уменьшения интенсивности изнашивания деталей и предупреждения неисправностей;

3) комплекс мероприятий, которые проводятся с целью частичного ремонта автомобиля.

Эталон: 2.

### **19. Причины перегрева двигателя:**

1) недостаток жидкости в системе охлаждения;

2) некачественное топливо;

3) в систему залита вода вместо тосола;

4) слабое натяжение ремня вентилятора;

5) замаслен ремень вентилятора;

6) перегрузка двигателя.

Эталон: 1, 4, 5, 6.

### **20. Причины появления голубого дыма отработавших газов:**

1) в камеру сгорания попадает масло из-за избытка в картере;

2) изношены маслосъемные колпачки;

3) перегрев двигателя;

4) изношены поршневые кольца.

Эталон: 1, 2.

### **21. Причины появления белого дыма отработавших газов:**

1) в камеру сгорания попадает масло;

- 2) изношены поршневые кольца;
- 3) двигатель не прогрет;
- 4) в камеру сгорания попадает охлаждающая жидкость.

Эталон: 3, 4.

**22. Причины появления черного дыма отработавших газов:**

- 1) неполное сгорание топлива;
- 2) в камеру сгорания попадает охлаждающая жидкость.

Эталон: 1.

**23. Свечи рекомендуется заменять через:**

- 1) 10...15 тыс. км пробега;
- 2) 20...25 тыс. км пробега.
- 3) только после обнаружения их неисправности.

Эталон: 2.

**24. Какова должна быть продолжительность одного пуска двигателя:**

- 1) не более 1 минуты;
- 2) не более 20 секунд;
- 3) не менее 20 секунд;
- 4) не менее 1 минуты;
- 5) не более 2 минут.

Эталон: 2.

**25. Через какое время проводится повторный пуск двигателя:**

- 1) сразу после неудачного пуска;
- 2) через 1-2 минуты;
- 3) через 5-6 минут;
- 4) через 10-12 минут;
- 5) через 15-16 минут.



Эталон: 2.

**26. Контрольный осмотр двигателя позволяет выявить:**

- 1) очевидные дефекты без применения диагностических средств;
- 2) очевидные дефекты с применением диагностического оборудования;
- 3) неисправности кривошипно-шатунного механизма;
- 4) неисправности газораспределительного механизма;
- 5) неисправности шатунно-поршневой группы.

Эталон: 1.

**27. Причины затрудненного пуска двигателя:**

- 1) выход из строя одной из свечей зажигания;
- 2) замыкание на «массу» наконечника свечи зажигания или высоковольтного провода;
- 3) слишком охлажден двигатель.

Эталон: 1, 2.

**28. Причины затрудненного пуска двигателя:**

- 1) повреждение крышки распределителя;
- 2) нарушение зазора между контактами прерывателя;
- 3) выпадение проводов высокого напряжения;
- 4) неисправность стартера.

Эталон: 1, 2.

**29. Основными системами, отвечающими за пуск и работу двигателя, являются:**

- 1) система питания;
- 2) система охлаждения;
- 3) система зажигания;
- 4) система смазки.

Эталон: 1, 3.

**30. Каким способом заполняют топливоподводящие каналы насоса высокого давления перед пуском дизельного двигателя:**

- 1) проворачивая коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой;
- 2) возвратно-поступательным перемещением кнопки топливоподкачивающего насоса;
- 3) проворачивая коленчатый вал двигателя стартером.

Эталон: 2.

**31. Какое назначение имеет турбокомпрессор, применяемый в системе питания дизеля:**

- 1) повышение мощности двигателя;
- 2) увеличение максимальной частоты вращения коленчатого вала;
- 3) облегчение пуска дизельного двигателя.

Эталон: 1.

**32. Вал турбокомпрессора, устанавливаемый в системе питания дизеля автомобиля КамАЗ, приводится во вращение:**

- 1) с помощью механической передачи от коленчатого вала;
- 2) от распределительного вала двигателя;
- 3) за счет использования энергии отработавших газов;
- 4) от кулачкового вала насоса высокого давления.

Эталон: 1.

**33. Каковы наиболее вероятные последствия снижения давления впрыска топлива:**

- 1) трудность пуска двигателя;
- 2) работа двигателя с перебоями;
- 3) дымный выхлоп.

Эталон: 1.

**34. Тосол при нагревании:**

- 1) расширяется;
- 2) сжимается;
- 3) сохраняет объем.

Эталон: 1.

**35. Каковы наиболее вероятные последствия неравномерной подачи топлива форсункам секциями насоса:**

- 1) трудность пуска двигателя;
- 2) работа двигателя с перебоями;
- 3) дымный выхлоп.

Эталон: 2.

**36. Каковы наиболее вероятные последствия неплотного прилегания крышек топливных фильтров, сопровождающегося попаданием воздуха в топливопроводы:**

- 1) трудность пуска двигателя;
- 2) работа двигателя с перебоями;
- 3) дымный выхлоп.

Эталон: 2.

**37. Какая из перечисленных неисправностей не может быть причиной снижения давления впрыска топлива:**

- 1) износ плунжера;
- 2) износ гильзы;
- 3) ослабление пружины форсунки;
- 4) увеличение диаметра отверстий распылителя форсунки вследствие износа.

Эталон: 4.

**38. При уменьшении упругости пружины форсунки давление впрыска топлива:**

- 1) уменьшается;
- 2) увеличивается;
- 3) не изменяется.

Эталон: 1.

**39. Термостат исправен, если при прогреве двигателя до температуры охлаждающей жидкости +80°C шланг, соединяющий патрубок термостата с верхним бачком радиатора:**

- 1) остается холодным, а после полного прогрева двигателя температура шланга соответствует температуре охлаждающей жидкости;
- 2) прогревается до температуры охлаждающей жидкости, а после полного прогрева становится холодным.

Эталон: 1.

**40. Каким способом проверяют натяжение приводного ремня насоса охлаждающей жидкости:**

- 1) измерением усилия, вызывающего проскальзывание ремня на шкиве;
- 2) измерением общей фактической длины ремня и сравнением ее с номинальным значением;
- 3) измерением прогиба ветви ремня в средней части;
- 4) любым из перечисленных способов.

Эталон: 3.

**41. Как следует снимать пробку радиатора для проверки уровня охлаждающей жидкости в верхнем бачке радиатора, если двигатель полностью прогрет:**

- 1) быстро отвернуть пробку и резким движением руки отвести в сторону;

2) отвернуть пробку, в случае выхода пара повторно закрыть, затем быстро открыть и снять;

3) накрыть пробку мокрой тканью в несколько слоев, снять пробку, оберегая руки и лицо от ожога;

4) снять пробку лишь после того, как температура охлаждающей жидкости понизится до 40°C.

Эталон: 3.

**42. Подтекание охлаждающей жидкости через контрольное отверстие в нижней части корпуса водяного насоса свидетельствует о:**

1) неплотности соединения крышки и корпуса насоса;

2) изнашивании или повреждении деталей сальника;

3) ослаблении крепления крыльчатки на валу насоса;

4) возникновении любой из перечисленных неисправностей.

Эталон: 2.

**43. При удалении накипи, которая откладывается в процессе эксплуатации системы охлаждения и ухудшает работу двигателя, используют водные растворы различных веществ. При значительном отложении накипи ее удаление производят путем промывки:**

1) отдельно радиатора и рубашки охлаждения двигателя;

2) вместе одним и тем же раствором для всех приборов;

3) раздельно или вместе в зависимости от особенностей двигателя.

Эталон: 1.

**44. Какие из перечисленных функций не выполняют смазочные системы:**

1) уменьшение трения и интенсивности износа трущихся поверхностей;

2) вынос продуктов износа из зоны трения;

3) снижение ударных нагрузок на детали цилиндро-поршневой

группы;

- 4) частичный отвод тепла от трущихся поверхностей;
- 5) обеспечение оптимального теплового режима работы двигателя;
- 6) защита деталей от коррозии.

Эталон: 3, 5.

**45. Какие детали и поверхности деталей смазываются под давлением:**

- 1) шейки коленчатого вала;
- 2) распределительные шестерни;
- 3) втулки коромысел;
- 4) гильзы;
- 5) опорные шейки распределительного вала;
- 6) толкатели;
- 7) верхние наконечники штанг;
- 8) кулачки распределительного вала.

Эталон: 1, 3, 5.

**46. Наиболее опасные последствия возникают, если давление масла в смазочной системе становится слишком:**

- 1) большим;
- 2) малым.

Эталон: 2.

**47. Воспламенение рабочей смеси в двигателях осуществляется с помощью:**

- 1) электрического разряда;
- 2) высокой степени сжатия;
- 3) вакуума.

Эталон: 1, 2.

**48. Величина зазора между электродами свечей на карбюраторном двигателе должна составлять:**

1) 1,0...1,3 мм;

2) 0,6...0,7 мм;

3) 0,2...0,3 мм.

Эталон: 2.

**49. Величина зазора между электродами свечей на двигателе с системой впрыска топлива должна составлять:**

1) 0,6...0,7 мм;

2) 1,0... 1,1 мм.

Эталон: 2.

**50. Для каких целей проводится общее диагностирование двигателя:**

1) для определения технического состояния кривошипно-шатунного механизма;

2) для определения технического состояния газораспределительного механизма;

3) для выявления неисправностей кривошипно-шатунного механизма;

4) для выявления неисправностей газораспределительного механизма;

5) для определения общего технического состояния без выявления конкретной неисправности.

Эталон: 5.