



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

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

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Кафедра Автомобильного транспорта, информационных технологий и методики  
обучения техническим дисциплинам**

**«Разработка комплекта контрольно-оценочных средств по дисциплине  
«Автомобильные эксплуатационные материалы» в профессиональных  
образовательных организациях»**

**Выпускная квалификационная работа**  
**по направлению: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**  
**Направленность: «Транспорт»**

Проверка на объем заимствований:

76,7 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

«4» марта 2023 г.

Зав. кафедрой АТИТ и МОТД

[подпись] Руднев В.В.

Выполнил:

студент группы ЗФ-309/082-3-1Кс

Чегодаев Владислав Алексеевич [подпись]

Научный руководитель:

к.т.н., доцент кафедры [подпись]

Полунин Игорь Александрович

**Челябинск**  
**2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ...	8
1.1. Сущность и назначение контрольно-оценочных средств в процессе изучения технических дисциплин, реализуемых в профессиональных образовательных организациях.....	8
1.2. Методические требования при разработке и применении контрольно-оценочных средств по техническим дисциплинам в профессиональных образовательных организациях.....	13
Выводы по 1-й главе.....	18
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО РАЗРАБОТКЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В УСЛОВИЯХ ГБПОУ «КАТАВ-ИВАНОВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ».....	20
2.1. Исследование опыта использования контрольно-оценочных средств в процессе реализации дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы» в ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум».....	20
2.2. Разработка контрольно-оценочных средств по дисциплине «Автомобильные эксплуатационные материалы», реализуемой в ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум».....	40
Выводы по 2-й главе.....	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	64

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования обусловлена тем, что переход среднего профессионального образования на федеральные государственные образовательные стандарты третьего поколения (далее ФГОС СПО) и разработка в соответствии с ними основных образовательных программ ставит перед профессиональными образовательными организациями задачу оценки результатов образования на основе компетентностного подхода. Такой подход должен сблизить образование и профессиональную деятельность.

В трудах таких классиков педагогики и психологии, как Ушинского, Выготского, Лернера, Скаткина и других в традиционной для нашей страны образовательной парадигме цели и планируемые результаты обучения формулировались в виде знаний, умений и навыков. Для данной системы характерно то, что знания становятся базой для развития умений, а те в ходе практики превращаются в устойчивые навыки. Таким образом, необходимые умения и навыки формируются сами по себе в процессе овладения знаниями.

Но на практике мы видим, что студентам еще приходится доучиваться и переучиваться на рабочем месте, чтобы выполнять свои профессиональные задачи.

В наше время решение этой проблемы становится еще актуальнее. В связи со стремительным развитием информационных технологий, меняются требования рынка, и в таких условиях накопление одних лишь знаний, без цельных компетенций, теряет смысл. Наряду с этим растёт важность умения решать разнообразные проблемы и задачи, многие из которых не имеют готовых решений. Считается, что компетентностный подход может решить эту задачу.

Результаты образования - это ожидаемые и измеряемые конкретные достижения обучающихся и выпускников, выраженные на языке знаний, умений, навыков, способностей, компетенций, раскрывающие, что должен будет в состоянии делать обучающийся/выпускник по завершении всей или части образовательной программы.

Основным требованием, предъявляемым к результатам образования, является их оценивание, для чего необходимы некоторые инструменты и методы оценивания, позволяющие определить степень достижения обучающимися установленных результатов образования. А основными единицами оценки качества результата обучения выступают компетентности и компетенции.

Компетенции – это динамический набор знаний, умений, навыков, моделей поведения и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться в широком спектре отраслей экономики и культуры. Формирование компетенций осуществляется в процессе решения практических и исследовательских задач, направленных на интеграцию полученного ранее опыта и приобретения нового в процессе совместной деятельности с преподавателем или под его руководством.

Оценка результатов образования связана с деятельностью преподавателя, задача которого состоит в том, чтобы обеспечить соответствие методов обучения, процедур и критериев оценивания результатов образования. Поэтому отличительной особенностью компетентностно-ориентированной рабочей программы дисциплины (модуля), является то, что в ней преподаватель должен сформулировать ожидаемые результаты освоения дисциплины (модуля) в форме соответствующих уровней знаний, умений, навыков, способствующих формированию у обучающихся компетенций того, что они смогут делать из сферы социальной и будущей профессиональной деятельности после завершения данной дисциплины. Т.е., заявленные результаты обучения являются основой для аргументированного и обоснованного отбора компетентностно-ориентированного содержания дисциплины (модуля), форм и методов преподавания, средств и процессов оценивания результатов. Соответствие заявленных результатов и реальных достижений обучающихся устанавливается с помощью оценочных средств их аттестации, описание которых является неотъемлемой частью программы.

Специальные фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие провести оценку всех имеющихся знаний, а также умений при освоении профессиональной компетенции используются по требованию ФГОС СПО при проведении аттестации обучающихся. Для того чтобы выполнить полноценную работу в ФОС, происходит создание контрольно-оценочных средств (КОС), которые в свою очередь входят в состав учебно-методического комплекса (УМК), связанного с учебной дисциплиной.

Согласно ФГОС СПО можно выделить два метода оценивания:

- метод прямого оценивания (письменные экзамены, проектные работы, портфолио, аттестация, тест и т.д.), проводящиеся непосредственно в ходе образовательного процесса;

- метод косвенного оценивания (опрос работодателей, сравнение с другими вузами, анкетирование выпускников и других заинтересованных сторон, анализ учебных программ, показатели отсева и трудоустройства обучающихся и т.д.).

Неотъемлемой и существенной частью реализации основной образовательной программы (далее – ООП СПО) является оценивание успешности ее освоения обучающимся.

Основой для разработки учебным заведением контрольно-оценочного инструментария (оценочных средств) служат заданные в диагностируемой форме компетенции выпускника, а также планируемые на их основе для каждой дисциплины (модуля) ООП СПО результаты обучения в формате знаний, умений и навыков.

Этот факт обусловил выбор темы исследования: «Разработка контрольно-оценочных средств по дисциплине «Автомобильные эксплуатационные материалы» в профессиональных образовательных организациях».

Цель исследования: теоретико-методическое обоснование, практическая разработка и опытно-экспериментальная проверка качества комплекса контрольно-оценочных средств по проверке уровня компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Автомобильные

эксплуатационные материалы», реализуемой в профессиональных образовательных организациях.

Объект исследования: учебно-методическое обеспечение процесса контроля результатов обучения по дисциплине «Автомобильные эксплуатационные материалы» в профессиональных образовательных организациях.

Предмет исследования: структура и содержание контрольно-оценочных средств процесса контроля результатов обучения дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы» в профессиональных образовательных организациях.

Для достижения поставленной цели нами были определены следующие задачи исследования:

1. Рассмотреть сущность понятия «контрольно-оценочные средства» в педагогической и методической литературе.

2. Проанализировать особенности разработки и применения контрольно-оценочных средств в профессиональных образовательных организациях.

3. Изучить опыт использования контрольно-оценочных средств в процессе преподавания дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы» в ГБПОУ «Катав - Ивановский индустриальный техникум».

4. Разработать контрольно-оценочные средства по дисциплине «Автомобильные эксплуатационные материалы» в ГБПОУ «Катав - Ивановский индустриальный техникум».

Методы исследования: анализ зарубежных и отечественных литературных источников и синтез полученной информации, исходя из цели и задач исследования; обобщение, систематизация, наблюдение, беседа.

Практическая значимость исследования заключается в возможности педагогов профессиональных образовательных организаций использовать разработанные в результате проделанной работы контрольно-оценочные

средства в процессе преподавания дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы».

База исследования: Государственное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение «Катав - Ивановский индустриальный техникум». Адрес: Челябинская область, г. Катав - Ивановск, ул. Гагарина, 8.

Структура исследования: работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения и списка литературы.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

## **1.1. Сущность и назначение контрольно-оценочных средств в процессе изучения технических дисциплин, реализуемых в профессиональных образовательных организациях**

Контрольно-оценочные средства представляют из себя комплект методических материалов, предназначенный для проведения промежуточной аттестации по профессиональным модулям, а также междисциплинарным курсам и практикам, входящим в состав профессионального модуля. Они входят в фонд оценочных средств.

Контрольно-оценочные средства как система оценивания состоят из трех частей:

1. Структурированного перечня объектов оценивания (кодификатора / структурной матрицы формирования и оценивания результатов обучения ООП, дисциплины);
2. Базы учебных заданий;
3. Методического оснащения оценочных процедур.

При планировании и разработке ФОС как системы оценивания используется ограниченный набор элементов:

- цели/ результаты обучения;
- индикаторы и критерии оценивания;
- содержательная область контроля;
- функции и цели контроля;
- виды, методы и формы контроля;
- средства оценивания (учебные задания).

Для раскрытия содержания понятия «контрольно-оценочные средства» необходимо рассмотреть составляющие понятия «контроль» и «оценка».

Так, в Большой советской энциклопедии понятие «*контроль*» ( от фр. *contrôle, contrerôle* – список, ведущийся в двух экземплярах) рассматривается как проверка чего-либо, например выполнения законов, планов, решений.

В широком смысле «контроль» означает проверку чего-либо. Управление любым процессом предполагает осуществление контроля, т.е. определенной системы проверки эффективности его функционирования.

В образовательном процессе понятие «контроль» предполагает наблюдение за процессом усвоения знаний, умений и навыков студентов.

Для внесения необходимых коррективов в образовательный процесс, в целях совершенствования его содержания, методов и форм организации, руководства и управления учебно-познавательной деятельностью студентов необходимо установление обратной связи, т.е. получение сведений о результате учебной деятельности студентов. Эту роль и выполняет контроль.

В энциклопедическом словаре существует определение понятия «оценка» как способа и результата, подтверждающего соответствие или несоответствие знаний, умений и навыков студента целям и задачам обучения.

Разные авторы рассматривают понятие «оценивание» и как «процесс» (Ш.А. Амонашвили), и как «действие» (А.А. Вегнер), и как «деятельность» (С.П. Безносков), и как «совокупность специальных умений» (Л.И. Мнацаканян), и как «функцию» (К.К. Платонов). Так, например, по мнению Л.А. Григоровича, «самое необходимое условие и основание контроля – наличие норм, так как именно с ними сравниваются фактические результаты».

В.М. Полонский определяет оценку знаний студентов как систематический процесс, который состоит в установлении степени соответствия имеющихся знаний, умений и навыков предварительно планируемому.

Раскрывая сущность процесса оценки, В.М. Полонский выделяет в нем следующие компоненты: формирование целей контроля, позволяющих определить, что должно быть оценено; выбор контрольных заданий,

проверяющих достижение этих целей; выставление отметки или иного способа выражения результатов проверки.

Все компоненты оценки как процесса взаимосвязаны и каждый влияет на все последующие. Цели контроля позволяют уточнить результаты обучения, показать изменения в знаниях, умениях студентов. В зависимости от поставленных целей контроля подбираются различные типы вопросов и заданий, выполнение которых обнаружит определенные качества знаний.

Кроме оценивания (как процесса) контроль содержит в себе и оценку (как результат) проверки. В широком смысле слова оценкой называют характеристику ценности, уровня или значения каких-либо объектов или процессов. Оценить – значит установить уровень, степень или качество чего-нибудь. Также в педагогической литературе рассматривается понятие «педагогическая оценка» как последовательность действий преподавателя, включающая в себя постановку цели, разработку контрольного задания (вопроса), организацию, проведение и анализ результатов деятельности, реализация которых в образовательном процессе приводит к заключению, обуславливающему цели проверки.

Понятие «контрольно-оценочные средства» определяются как средства, позволяющие отслеживать ход учения и выполнения профессионального действия путем сопоставления полученных результатов с заданными образцами для определения соответствия или несоответствия знаний, умений, навыков студента целям и задачам обучения.

Целью использования контрольно-оценочных средств является управление образовательным процессом на основе анализа эффективности усвоения учебного материала и качества знаний и умений студентов. Так как контроль выполняет диагностическую, обучающую и воспитательную функции, а оценка – диагностическую, воспитательную, мотивационную и информационную функции, то, следовательно, контрольно-оценочные средства служат основным средством для реализации этих функций.

В общем виде контрольно-оценочные средства имеют единый структурный элемент, являющийся элементом неизвестности. Для нахождения элемента неизвестности содержательной составляющей в контрольно-оценочных средствах служит некое условие, представленное в виде теоретических вопросов, банка тестовых заданий, задач (текстовых, экспериментальных, на проверку умений), упражнений (письменных, графических, учебно-трудовых), заданий по моделированию конкретных ситуаций. Это необходимо для использования обучающимися, образовательным учреждением, сторонними организациями оценивания результативности и качества учебного процесса, образовательных программ, степени их адекватности условиям будущей профессиональной деятельности. Контрольно-оценочные средства характеризуют образовательный уровень образовательного учреждения СПО, являются ярким показателем потенциала образовательного учреждения, его своеобразной визитной картой.

Разрабатывая комплекс оценочных средств в условиях введения ФГОС СПО, следует помнить о двух принципиальных моментах:

1. Оценочные средства, сопровождающие реализацию каждой СПО, должны быть разработаны для проверки степени формирования компетенций;
2. Оценочные средства как неотъемлемая часть образовательных технологий должны стать действенным средством не только оценки обучения.

Формы контроля должны еще более, чем раньше, стать своеобразным продолжением методик обучения, позволяя обучающемуся более четко осознавать его достижения и недостатки, корректировать собственную активность, а преподавателю – направлять деятельность обучающегося в необходимое русло.

Оценивание должно быть:

- валидным (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям учебной дисциплины); валидность (англ. validity) — мера соответствия того, насколько методика и результаты исследования отвечают поставленным задачам;

- надежным (необходимо использовать единообразные согласованные критерии или стандарты);
- справедливым (обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- развивающим (фиксировать, что могут обучающиеся, и как им улучшить свои результаты);
- своевременным (постоянно поддерживающим развивающую обратную связь);
- эффективным (выполнимым, но не забирать много времени у преподавателей и обучающихся).

Все оценочные средства, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимся учебного материала, являются неотъемлемой частью системы профессионального образования в целом. Виды и формы контроля, предусмотренные преподавателем в процессе изучения дисциплины, должны отражаться в рабочей программе (перечень тем и заданий, контрольных вопросов, типовых документов/текстов/задач и т. п.), быть направлены на достижение результатов обучения и уровня сформированности общих и профессиональных компетенций.

Основой проектирования и разработки оценочных средств могут служить структурные матрицы оценочных средств текущего, промежуточного и итогового контроля уровня освоения компетенций обучающихся и выпускников.

КОС призваны определить готовность обучающегося к выполнению определенного вида деятельности, отраженного в профессиональном модуле.

## **1.2. Методические требования при разработке и применении контрольно-оценочных средств по техническим дисциплинам в профессиональных образовательных организациях**

Согласно ФГОС (пункт 8.3) для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. ФОС для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для ГИА – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Для оценки знаний, умений и компетенций в ФОС создаются комплекты контрольно - оценочных средств (ККОС) под каждый профессиональный модуль и учебную дисциплину.

Комплекты контрольно-оценочных средств входят в состав учебно-методического комплекса по учебной дисциплине, профессиональному модулю.

К разработке контрольно-оценочных средств предъявляются определенные требования. А именно:

1. Для разработки и оформления ККОС необходимо использовать единый макет.

2. При определении перечня показателей КОС требуется учитывать указанные в программе модуля знания, умения и практический опыт обучающегося.

3. Задания для проверки теоретических знаний по междисциплинарному курсу (в дальнейшем МДК) и экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю должны носить компетентностно-ориентированный характер и оценивать как профессиональные, так и общие компетенции.

4. Необходимо корректно отображать формулировки показателей. Контрольно-оценочные средства должны позволить оценить сформированность общих и профессиональных компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с требованиями ФГОС.

При оценки качества подготовки обучающихся и выпускников учитываются:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины (модуля) так и ее раздела (разделов) и проводится в следующих формах: зачет, дифференцированный зачет, экзамен, экзамен (квалификационный по профессиональному модулю).

Целью создания ККОС учебной дисциплине, профессионального модуля является установление соответствия уровня подготовки обучающегося на данном этапе обучения требованиям рабочей программы учебной дисциплины / профессионального модуля.

Задачи КОС по учебной дисциплине / профессиональному модулю:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС СПО по соответствующей специальности;
- контроль и управление достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общих и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины / модуля с выделением положительных / отрицательных результатов и планирование предупреждающих / корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и

внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс колледжа.

Назначение оценочного средства определяет его использование для измерения уровня достижений обучающихся установленных результатов обучения по одной теме (разделу) и / или совокупности тем (разделов), дисциплине / профессиональному модулю в целом.

В состав КОС в обязательном порядке должны входить оценочные средства, указанные в разделе 4 рабочей программы учебной дисциплины «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины» и разделе 5 рабочей программы профессионального модуля «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)». Комплекты контрольно - оценочных средств оформляются в соответствии с приложениями.

Разработка других оценочных средств и включение их в КОС осуществляется по решению преподавателя, ведущего дисциплину/ профессиональный модуль.

КОС по учебной дисциплине и профессиональному модулю рассматривается и одобряется на заседании методической цикловой комиссии, обеспечивающей преподавание дисциплины и профессионального модуля.

Решение об изменении, аннулировании, включении новых оценочных средств в КОС принимается составителем и отражается в листе регистрации изменений в УМК.

Эффективность применения оценочных средств определяется используемыми технологиями контроля результатов обучения, которые предусматривают возможность комплексного оценивания различных элементов образовательных программ, формирующих приобретаемые компетенции. При этом оценочные средства должны позволять измерять уровень достижения установленных результатов обучения. Поэтому при проектировании инновационных оценочных средств уровня сформированности компетенций обучающихся необходимо обеспечивать моделирование

квазипрофессиональной деятельности, требующей поиска проблем и осуществления переноса знаний для их разрешения, комбинаций способов деятельности и выполнения других творческих процедур.

В состав КОС по учебной дисциплине должны входить:

- паспорт;
- спецификация оценочных средств;
- варианты оценочных средств;
- критерии формирования оценки по каждому оценочному средству.

Создание КОС по учебной дисциплине осуществляется в четыре этапа.

На первом этапе для формулирования общих положений контрольно-оценочных средств, результатов освоения дисциплины, подлежащих проверке, распределения основных показателей оценки результатов по видам аттестации, распределения оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля и промежуточной аттестации заполняется паспорт КОС по учебной дисциплине.

После оформления общих положений заполняется таблица, в которой прописываются путем кодирования результаты обучения (комплексные умения и знания из ФГОС СПО или программы учебной дисциплины) и основные показатели оценки результатов. При необходимости возможно декомпозирование результатов обучения до элементов умений и знаний.

Далее, принимается решение по распределению результатов освоения дисциплины по видам аттестации, а именно для текущего контроля и промежуточной аттестации, которое отражается в таблице.

При распределении оценочных средств по элементам знаний и умений для текущего контроля и промежуточной аттестации используется рабочая программа учебной дисциплины, выделяются разделы и темы учебной дисциплины, непосредственно формирующие в ходе подготовки обучающихся соответствующие знание и умение.

Следующий этап - заполнение спецификации на каждое оценочное средство в отдельности. Спецификация – это документ, в котором перечислены

подробности, на которые необходимо обратить особое внимание. Например, спецификация устанавливает требования к содержанию и оформлению вариантов оценочных средств таких, как тест.

На третьем этапе разрабатывается содержание каждого оценочного средства, которое используется при осуществлении контроля уровня усвоения знаний и освоения умений в ходе изучения учебной дисциплины.

На заключительном этапе происходит формирование критериев оценки результатов по каждому оценочному средству. Преподаватель выбирает из предложенных ниже форм формулирования критериев или самостоятельно их формирует.

Примеры критериев оценки:

Пример.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, .....
- оценка «хорошо» .....
- оценка «удовлетворительно» .....
- оценка «неудовлетворительно» .....

Здесь в критериях подробно описываются основные показатели оценки знаний и умений.

Система оценивания по программе учебной дисциплины (УД) должна включать в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию (итоговую аттестацию по УД). Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в соответствии с действующим в образовательном учреждении нормативным локальным актом – Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся СПО.

Текущий контроль по учебной дисциплине может включать: устные и письменные опросы, тестирование, выполнение практически и (или) лабораторных работ, выполнение заданий внеаудиторной самостоятельной работы (при наличии в учебном плане), выполнение и защиту курсовой работы, выполнение и защиту индивидуальных проектов и т.д. Текущий контроль

проводится системно с целью получения своевременной и достоверной информации об уровне освоения программного содержания и при необходимости своевременных корректив реализации программы.

Оценивание осуществляется по пятибалльной шкале.

### **Выводы по 1-й главе.**

Принятие компетентностного подхода к оценке результатов образования должно привести к формированию новой системы оценочных средств с переходом от оценки знаний к оценке компетенций. При таком подходе изменяется и функция оценивания компетентностно-ориентированной ООП СПО, которая будет заключаться в переходе от оценивания для контроля к оцениванию для развития. (Т.е. функция оценивания сводится не к выявлению недостатков в знаниях обучающегося как самоцели, а к более точному определению направлений улучшения результата). Для этого оценивание должно быть организовано как целенаправленный упорядоченный процесс определения необходимого набора и достигнутого уровня компетенций. Результаты оценки должны быть выражены количественно, независимо от содержания компетенции и от того, насколько просто или сложно компетенции поддаются оцениванию.

Другими словами при компетентностном обучении важными становятся:

- компетенции как результат образования;
- образовательные технологии как способ их формирования;
- оценочные средства как инструмент доказательства достижения заявленных результатов образования (в терминах компетенций).

Полная оценка компетенций выпускника осуществляется на итоговой государственной аттестации. В процессе же текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, как правило, проводится оценивание более локальных результатов обучения – компонентов компетенций (знаний, умений, навыков по дисциплинам или модулям ООП СПО).

Однако и в течение всего периода обучения необходимо предусматривать, располагая равномерно и последовательно в ООП СПО, отдельные формы учебной работы и соответствующие процедуры оценки, направленные именно на формирование комплексов знаний, умений, навыков и моделей профессиональной деятельности, т.е. компетенций. В сочетании с традиционными фундаментальными курсами, создающими необходимую теоретическую основу данного уровня образования, эти формы и процедуры способствуют выработке стереотипов профессионального поведения в различных ситуациях, с которыми выпускник в дальнейшем столкнется на практике.

Исходя из этого, оптимальным путем формирования систем оценки качества подготовки обучающихся при реализации компетентностного подхода является сочетание традиционных методов и средств проверки знаний, умений и навыков и инновационных подходов, ориентированных на комплексную оценку формирующихся компетенций.

Задачами текущего и промежуточного контроля по ПМ (аттестация по МДК и практике) являются оценивание сформированности элементов компетенций (знаний и умений), отдельных компетенций с последующим агрегированием (соединение отдельных данных в единый показатель) оценок.

Задания могут быть рассчитаны на проверку как профессиональных компетенций (ПК), так и общих компетенций (ОК), а также на комплексную проверку компетенций. Перед началом формирования заданий необходимо сгруппировать ОК и ПК так, чтобы задание одновременно подразумевало проверку обеих групп компетенций.

Типовые задания должны носить компетентностно-ориентированный, комплексный характер. 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.

## **ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО РАЗРАБОТКЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» В УСЛОВИЯХ ГБПОУ «КАТАВ-ИВАНОВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

### **2.1. Исследование опыта использования контрольно-оценочных средств в процессе реализации дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы» в ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум»**

База для проведения исследования – ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум».

Предметом деятельности учреждения является выполнение работ и оказание услуг для достижения целей деятельности Учреждения.

Полное наименование Учреждения: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Катав-Ивановский индустриальный техникум», сокращенное – ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум», аббревиатура – ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум». Место нахождения Учреждения: Челябинская область, г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, д. 8.

В настоящее время структура ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» позволяет полноценно реализовывать:

- основные профессиональные образовательные программы;
- образовательные программы среднего профессионального образования;
- программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена в т.ч. с углубленной подготовкой;
- основные программы профессионального обучения;

-программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих;

-дополнительные общеобразовательные программы;

-дополнительные общеразвивающие программы.

Формы проведения учебного процесса: очная и заочная.

ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» располагает квалифицированным преподавательским составом. Образовательный процесс обеспечен научно-педагогическими и педагогическими кадрами, имеющими углублённое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

МДК01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы» является составной частью профессионального модуля ПМ01. «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств» для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Проведем анализ паспорта программы ПМ 01 в части МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы», разработанного в СПО.

#### ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ01 (МДК01.02)

##### *Область применения программы*

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

##### *Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля*

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основные виды деятельности ВД 1 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей, ВД 2 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей, ВД 3

Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей, ВД 4 Проведение кузовного ремонта и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

*Спецификация профессиональных компетенций: (МДК01.02)*

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Практический опыт</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
<i>ВД 1 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей</i>			
<i>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</i>	Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт деталей систем и механизмов двигателя. Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и	Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей. Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей. Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования

		<p>средства ремонта.          Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.          Определять основные свойства материалов по маркам.          Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.          Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.          Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией.          Проводить проверку работы двигателя.</p>	<p>контрольно-измерительных приборов и инструментов.          Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения.          Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.          Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.          Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.          Технологии контроля технического состояния деталей.          Основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов.          Области применения материалов.          Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.          Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.          Технологию выполнения регулировок двигателя.</p>
--	--	---	---

*ВД 2 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей*

<p><i>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</i></p>	<p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами. Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем.</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем</p>	<p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими</p>
---	--	--	---

		<p>работ по их устранению.  Устранять выявленные неисправности.  Определять способы и средства ремонта.  Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.  Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.  Проводить проверку электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	<p>инструментами.  Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.  Средства метрологии, стандартизации и сертификации.  Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.  Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.  Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.  Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.  Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.  Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.  Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.  Требования для проверки электрических и</p>
--	--	--	---

			<p>электронных систем и их узлов.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.</p> <p>Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.</p>
<i>ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</i>			
<p><i>ПК 3.3.</i></p> <p><i>Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</i></p>	<p>Подготовка автомобиля к ремонту.</p> <p>Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</p> <p>Работать с каталогами деталей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и</p>	<p>Формы и содержание учетной документации.</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования.</p> <p>Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Назначение и структуру каталогов деталей.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов.</p> <p>Порядок работы и использования</p>

		<p>инструментами.          Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.          Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.          Определять неисправности и объем работ по их устранению.          Определять способы и средства ремонта.          Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.          Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.          Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.          Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>контрольно-измерительных приборов и инструментов.          Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.          Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей.          Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.          Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.          Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.          Требования для контроля деталей.          Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.          Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных</p>
--	--	--	---

			трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления.
<i>ВД 4 Проведение кузовного ремонта</i>			
<i>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</i>	Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определение дефектов лакокрасочного покрытия. Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраска элементов кузовов.	Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты. Безопасно пользоваться различными видами СИЗ. Выбирать СИЗ согласно, требованиям при работе с различными материалами. Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами. Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия. Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбирать инструмент и материалы для ремонта. Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности.	Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов. Влияние различных лакокрасочных материалов на организм. Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов. Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины. Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия. Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия. Назначение, виды шпатлевок и их применение. Назначение, виды грунтов и их применение. Назначение, виды красок (баз) и их применение. Назначение, виды лаков и их применение. Назначение, виды полиролей и их применение. Назначение, виды защитных материалов

		<p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей.</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов.</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления.</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова.</p> <p>Наносить лаки на элементы кузова.</p> <p>Окрашивать элементы деталей кузова в переход.</p>	<p>и их применение.</p> <p>Технология подбора цвета базовой краски элементов кузова.</p> <p>Понятие абразивности материала.</p> <p>Градации абразивных элементов.</p> <p>Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов.</p> <p>Назначение, устройство и работа шлифовальных машин.</p> <p>Способы контроля качества подготовки поверхностей.</p>
--	--	--	---

*Спецификация общих компетенций:*

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

*Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля ПМ01 (МДК01.02)*

Объем образовательной нагрузки – 82 часа

Из них во взаимодействии с преподавателем – 82 часа:

теоретическое обучение: 50 часов

лабораторные и практические работы: 20 часов

экзамены и консультации (в том числе на экзамен по МДК01.02) – 12 часов

*Промежуточная и итоговая аттестации по ПМ.01(МДК01.02)*

Шифр	Наименование элемента программы	Вид промежуточной аттестации	Прим.
МДК01.02	Автомобильные эксплуатационные материалы	Экзамен	5 семестр (6 часов)

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (МДК01.02)**

*Структура профессионального модуля ПМ01 (МДК01.02)*

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	объем образовательной нагрузки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			Консультации и экзамены	внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	учебная часов	Производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	82	70	20	-	12	-	-	-

*Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) (МДК01.02)*

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>		<i>Объем часов</i>	
<i>МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы</i>			82	
<i>Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</i>	<i>Содержание</i>	<i>Уровень освоения</i>	2	
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза.	2	2	
<i>Тема 2.2. Автомобильные топлива</i>	<i>Содержание</i>	<i>Уровень освоения</i>	16	
	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	2	2	
	Показатели качества бензинов. Свойства бензинов.	2	2	
	Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	2	2	
	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	2	2	
	Показатели качества дизельных топлив. Свойства дизельных топлив.	2	2	
	Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив. Области применения дизельных топлив.	2	2	
	Газообразные углеводородные топлива. Показатели качества. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	2	2	
	Экономия топлива.	2	2	
	<i>Лабораторные занятия</i>			8
	1. Определение содержания кислот и щелочей, наличия олефинов в бензине			2
	2. Определение фракционного состава бензина			2
3. Определение плотности дизельного топлива.			2	
4. Определение кинематической вязкости дизельного топлива.			2	
<i>Практические занятия</i>			–	

<i>Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.</i>	<i>Содержание</i>	Уровень освоения	16
	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	2	4
	Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент. Маркировка.	2	4
	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	2	2
	Ассортимент пластических смазок. Области применения пластических смазок	2	2
	Экономия смазочных материалов.	2	2
	Качество смазочных материалов.	2	2
	<i>Лабораторные занятия</i>		6
	5. Определение кинематической вязкости масел.		2
	6. Определение температуры застывания масел.		2
	7. Определение качества пластической смазки.		2
<i>Практические занятия</i>		–	
<i>Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.</i>	<i>Содержание</i>	Уровень освоения	6
	Жидкости для системы охлаждения.	2	2
	Жидкости для гидравлических систем.	2	2
	Жидкости для тормозных систем.	2	2
	<i>Лабораторные занятия</i>		2
	8. Определение качества антифриза.		2
<i>Практические занятия</i>		–	
<i>Тема 2.5. Конструкционно- ремонтные материалы.</i>	<i>Содержание</i>	Уровень освоения	10
	Лакокрасочные материалы.	2	4
	Защитные материалы.	2	2
	Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	2	2
	Пластмассы. Классификация. Области применения		2
	<i>Лабораторные занятия</i>		4
	9. Определение качества лакокрасочных материалов.		4
<i>Практические занятия</i>		–	
Экзамен по МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы			6
Консультации			6

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ01 (МДК01.02)

Реализация программы профессионального модуля осуществляется в следующих учебных кабинетах, лабораториях и мастерских:

*Учебный кабинет «Автомобильные эксплуатационные материалы»:*

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

рабочие места для преподавателя и обучающихся;

мобильный АРМ преподавателя;

комплекты плакатов по устройству автомобилей;

комплект презентаций к учебным занятиям

*Лаборатория «Автомобильные эксплуатационные материалы»:*

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

рабочие места для преподавателя и обучающихся;

аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов;

аппарат для разгонки нефтепродуктов;

баня термостатирующая шестиместная со стойками;

баня термостатирующая;

колбонагреватель;

комплект лабораторный для экспресс- анализа топлива;

вытяжной шкаф.

## *Информационное обеспечение реализации программы*

### *Основные источники (печатные):*

1. Виноградов, В.М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие / В.М. Виноградов. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 376 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858721>
2. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982135>
3. Михневич, Е. В. Устройство и эксплуатация автомобилей. Лабораторный практикум: Учебное пособие / Михневич Е.В. - Минск : РИПО, 2014. - 293 с.: ISBN 978-985-503-424-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949561>.
4. Передерий, В. П. Устройство автомобиля : учебное пособие / В.П. Передерий. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 286 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0848-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041369>.
5. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0871-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229814>
6. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 192 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0457-2.-Текст:электронный.-URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053861>
7. Тихонович, А. М. Устройство автомобилей : учебник / А. М. Тихонович, К. В. Буйкус. - Минск : РИПО, 2019. - 303 с. - ISBN 978-985-503-886-4.-Текст:электронный.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088277>.

8. Туревский, И.С. Электрооборудование автомобилей: учеб. пособие / И.С. Туревский. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/792129>

9. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=356241>

10. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0755-9.-Текст:электронный.-URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222950>

*Основные источники (электронные):*

11. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учеб, пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 349 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=923773>

12. Стуканов В.А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с.: ил.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=463340>

13. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : лаб. практикум : учеб. пособие / В. А. Стуканов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). <http://znanium.com/catalog/product/999682>

14. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: учеб, пособие / И.С. Туревский.—М.:ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017.—432с.—Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>

15. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей [Электронный ресурс]: Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб, пособие / И.С. Туревский. — М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=914650>

16. Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Грушевский [и др.]. — Красноярск: СФУ, 2015.— 220 с. —Режим доступа: <http://znanium.com>

*Дополнительные источники:*

17. ГОСТ Р 2.106-2019 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы», утверждён приказом Росстандарта от 29.04.2019 № 176-ст;

18. ГОСТ Р 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы», утверждён приказом Росстандарта от 29.04.2019 № 177-ст;

19. Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 N АМ-23-р (ред. от 20.09.2018) "О введении в действие методических рекомендаций "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте".

20. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: Трансконсалтинг НИИАТ, 1994.

21. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2004.

22. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>

### *Организация образовательного процесса*

Освоение данного модуля идет параллельно с освоением учебных дисциплин общепрофессионального цикла: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Метрология стандартизация, сертификация», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», а также профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей.

Для реализации содержания МДК01.02 предусмотрено проведение лекционных, комбинированных, лабораторных занятий. Лабораторные занятия проводятся в подгруппах и предусматривают выполнение и оформление отчетов.

Обязательным условием допуска к экзамену по МДК01.02 является успешное прохождение промежуточной аттестации по всем структурным элементам МДК.

### *Кадровое обеспечение образовательного процесса*

Педагогические кадры, обеспечивающие обучение по междисциплинарным курсам в рамках данного профессионального модуля – преподаватели МДК имеют высшее и/или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, не реже 1 раза в три года проходят курсы повышения квалификации и стажировки на профильных предприятиях или организациях.

В Приложении 1 представлен ККОС, применяемый преподавателями ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» при изучении дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы»:

Результаты наблюдения и беседы показали, что в процессе обучения педагогами используются различные контрольно-оценочные средства и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации.

В рамках поставленной цели работы проведен анализ использования в техникуме контрольно-оценочных средств при изучении дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы».

При проведении анализа были опрошены студенты техникума. Данный опрос был проведен с целью выявления степени эффективности использования студентами контрольно-оценочных средств при изучении дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы». В опросе приняли участие 20 студентов.

Студентам были заданы вопросы, представленные в таблице.

Таблица. Результаты опроса

<i>Вопросы</i>	<i>Всегда</i>	<i>Часто</i>	<i>Никогда</i>	<i>Редко</i>
<i>1.Помогают ли применяемые КОС лучше освоить изучаемый материал?</i>	<i>0</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>10</i>
<i>2.Применяются ли КОС для лабораторных занятий по дисциплине «АЭМ»?</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>10</i>
<i>3. Применяются ли КОС для закрепления пройденного материала?</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>15</i>

Из таблицы видно, что студенты указывают на то, что контрольно-оценочные средства (промежуточный контроль) предоставляют студентам редко, так ответили 15 человек (75%), либо никогда (5 человек - 25%). Это говорит о недостаточном использовании контрольно-оценочных средств при проведении дисциплины в целом. Так же 10 (50%) обучающихся ответили, что контрольно-оценочные средства применяются редко при изучении дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы».

Исходя из проведенного анализа в ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» можно сделать следующие выводы:

1. Методическое обеспечение реализуемых дисциплин предполагает нечастое использование контрольно-оценочных средств для промежуточного контроля.
2. Студенты практически не информированы о важности применения контрольно-оценочных средств при изучении дисциплин.

## **2.2. Разработка контрольно-оценочных средств по дисциплине «Автомобильные эксплуатационные материалы», реализуемой в ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум»**

На основании проведенного анализа и исходя из задания на выпускную квалификационную работу, был разработан комплект контрольно-оценочных средств с целью повышения качества образовательного процесса в «Катав-Ивановском индустриальном техникуме». Ниже предлагается вариант ККОС.

### **1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### ***1.1. Область применения***

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ПМ 01 МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценить уровень сформированности элементов следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам,

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценить следующие освоенные умения:

- У1 - осуществлять технический контроль автотранспорта;
- У2. - выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобиля;
- У3. - разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобиля;

- У4. - выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля;

- У5. - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценить следующие усвоенные знания:

- З 1. - устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;

- З 2. - классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобиля;

- З 3. - методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобиля;

- З 4. - показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;

- З 5. - основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобиля.

## ***1.2 Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе***

### ***1.2.1 Общие положения об организации оценки***

Система оценивания по программе учебной дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы» включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию (итоговую аттестацию по УД). Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в соответствии с действующим в техникуме нормативным локальным актом – Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум», обучающихся по ТОП-50 и актуализированным ФГОС СПО.

Текущий контроль по учебной дисциплине включает: тестирование (задания №№1-5). Текущий контроль проводится системно с целью получения своевременной и достоверной информации об уровне освоения

программного содержания и при необходимости своевременных корректив реализации программы.

Оценивание осуществляется по пятибалльной шкале.

*Формы и методы текущего контроля:*

Освоенные умения, усвоенные знания	Формы и средства контроля
<i>Освоенные умения:</i>	
У1 - осуществлять технический контроль автотранспорта	Задания №№ 1-5 Лабораторные занятия 1-9
У2. - выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобиля	Задания №№ 1-5 Лабораторные занятия 1-9
У3. - разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобиля	Задания №№ 1-5 Лабораторные занятия 1-9
У4. - выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля	Задания №№ 1-5 Лабораторные занятия 1-9
У5. - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач	Задания №№ 1-5 Лабораторные занятия 1-9
<i>Усвоенные знания:</i>	
З 1. - устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта	Задания №№ 1-5
З 2. - классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобиля	Задания №№ 1-5
З 3. - методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобиля	Задания №№ 1-5
З 4. - показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов	Задания №№ 1-5 Лабораторные занятия 1-9
З 5. - основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобиля	Задания №№ 1-5 Лабораторные занятия 1-9

***1.2.2 Промежуточная аттестация***

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен. Экзамен проводится на последнем занятии в форме итогового тестирования.

<i>Шифр</i>	<i>Наименование элемента программы</i>	<i>Вид промежуточной аттестации</i>	<i>Прим.</i>
МДК01.02	Автомобильные эксплуатационные материалы	Экзамен	5 семестр

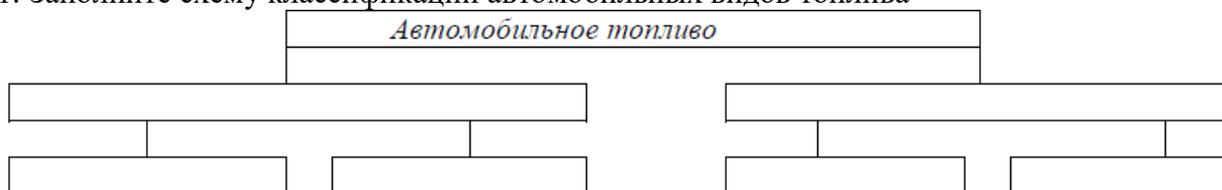
## **2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

### *Тестовые задания*

#### *Задание №1*

#### **Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов**

1. Заполните схему классификации автомобильных видов топлива



2. Нефть и нефтепродукты состоят в основном из \_\_\_\_\_

3. Увеличение содержания серы в бензине влияет на мощность двигателя и расход топлива следующим образом: \_\_\_\_\_

4. Продуктами прямой перегонки нефти являются следующие дистилляты: \_\_\_\_\_

5. Крекинг нефти – это \_\_\_\_\_

6. Заполните следующую таблицу

Способ получения топлива из нефти	Сырье	Продукт

7. По способу производства масла разделяют на следующие виды:

1) \_\_\_\_\_; 2) \_\_\_\_\_

#### *Задание №2*

#### **Автомобильные топлива**

##### **2.1 Автомобильные бензины**

1. К автомобильному бензину предъявляются следующие основные требования: \_\_\_\_\_

2. Основные показатели качества бензина: \_\_\_\_\_

3. Свойства и показатели автомобильного бензина разделяют на следующие группы: \_\_\_\_\_

4. Стабильность бензина – это \_\_\_\_\_

5. К свойствам бензина, влияющим на подачу топлива, относятся \_\_\_\_\_
6. К свойствам бензина, влияющим на смесеобразование, относятся \_\_\_\_\_
7. Бензин имеет  $t_{10} = 70$  °С. Определите минимальную температуру окружающей среды  $t_{ос}$ , при которой возможен запуск двигателя. \_\_\_\_\_  
 Ответ:  $t_{ос} =$  \_\_\_\_\_ °С.
8. Сгорание топлива в цилиндрах считается нормальным, если \_\_\_\_\_
9. Детонационным считается сгорание, при котором \_\_\_\_\_
10. Калильное сгорание – это \_\_\_\_\_
11. В бензинах присутствуют следующие элементы, оказывающие коррозионное воздействие на поверхности, с которыми они соприкасаются: \_\_\_\_\_
12. Детонационная стойкость бензина – это \_\_\_\_\_
13. Октановым числом бензина называется \_\_\_\_\_
14. Октановое число бензина определяют следующими методами:  
 1) \_\_\_\_\_; 2) \_\_\_\_\_.
15. Существуют следующие методы повышения детонационной стойкости (октанового числа) бензинов: \_\_\_\_\_
16. В настоящее время в России выпускают следующие основные марки бензинов: \_\_\_\_\_

## *2.2 Дизельное топливо*

1. Дизельное топливо для обеспечения надежной работы двигателя должно отвечать следующим требованиям: \_\_\_\_\_
2. Свойства дизельного топлива разделяют на следующие группы: \_\_\_\_\_
3. Динамика накопления нагара при сгорании дизельного топлива зависит от \_\_\_\_\_
4. Йодное число – это \_\_\_\_\_
5. Коксуемостью дизельного топлива называется \_\_\_\_\_
6. Зольность дизельного топлива характеризует \_\_\_\_\_
7. Температура помутнения дизельного топлива – это \_\_\_\_\_
8. Температура застывания дизельного топлива – это \_\_\_\_\_
9. Снизить загрязнение и уменьшить содержание воды в дизельном топливе можно следующим способом: \_\_\_\_\_
10. Применение при работе двигателя дизельного топлива с утяжеленным фракционным \_\_\_\_\_

составом приводит к следующим последствиям: \_\_\_\_\_

11. Применение при работе двигателя дизельного топлива со слишком облегченным фракционным составом приводит к следующим последствиям: \_\_\_\_\_

12. Температура самовоспламенения дизельного топлива – это \_\_\_\_\_

13. Цетановое число дизельного топлива – это \_\_\_\_\_

14. Цетановое число летнего дизельного топлива для современных дизелей должно быть не менее \_\_\_\_\_, зимнего – \_\_\_\_\_.

15. Существуют следующие способы повышения ЦЧ дизельного топлива:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_.

16. По содержанию неактивной серы виды дизельного топлива делятся на следующие подгруппы: 1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_.

17. В настоящее время выпускают следующие марки дизельного топлива: \_\_\_\_\_

### ***Задание №3***

#### ***3.1 Автомобильные смазочные материалы***

1. Автомобильные смазочные материалы предназначены для \_\_\_\_\_

2. Кинематическое трение бывает 1) \_\_\_\_\_;

2) \_\_\_\_\_; 3) \_\_\_\_\_.

3. Смазочные материалы должны отвечать следующим требованиям: \_\_\_\_\_

4. По способу получения смазочные материалы делятся на

1) \_\_\_\_\_; 2) \_\_\_\_\_.

5. Существуют следующие виды присадок к смазочным материалам: \_\_\_\_\_

6. Смазочные материалы классифицируют на

1) \_\_\_\_\_; 2) \_\_\_\_\_.

7. Индекс вязкости – это \_\_\_\_\_

8. Температура застывания масла – это \_\_\_\_\_

9. Стабильностью смазочных материалов называется \_\_\_\_\_

10. Физическая стабильность характеризуется \_\_\_\_\_

11. Химическая стабильность характеризует \_\_\_\_\_

12. Смазочные свойства масел характеризуются \_\_\_\_\_

13. Моющие свойства – это \_\_\_\_\_

14. Диспергирующие свойства масел характеризуют \_\_\_\_\_

15. Изменение свойств масел при работе происходит под действием следующих причин: \_\_\_\_\_

### 3.2 Моторные масла

1. Современные моторные масла, в зависимости от способа их получения, подразделяются на следующие виды: 1) \_\_\_\_\_;

2) \_\_\_\_\_;

3) \_\_\_\_\_.

2. Старение моторного масла происходит вследствие \_\_\_\_\_

3. К факторам, ускоряющим старение моторных масел, относятся: \_\_\_\_\_

4. При окислении масла могут образовываться: 1) \_\_\_\_\_;

2) \_\_\_\_\_; 3) \_\_\_\_\_.

5. Шламы – это \_\_\_\_\_

6. Лаки – это \_\_\_\_\_

7. Нагар – это \_\_\_\_\_

8. Моторные масла должны удовлетворять следующим эксплуатационным требованиям: \_\_\_\_\_

9. Для моторных масел температура застывания составляет:

1) для летних \_\_\_\_\_ °С; 2) для зимних \_\_\_\_\_ °С;

3) для всесезонных \_\_\_\_\_ °С; 4) для северных \_\_\_\_\_ °С.

10. В зависимости от условий работы масла в двигателе различают следующие зоны:

1) \_\_\_\_\_; 2) \_\_\_\_\_;

3) \_\_\_\_\_.

11. Температура вспышки масла – это \_\_\_\_\_

12. Присадки, вводимые в состав моторных масел, предназначены для \_\_\_\_\_

13. В моторные масла могут вводиться следующие виды присадок: \_\_\_\_\_

14. При отечественной маркировке по эксплуатационным свойствам моторные масла делятся на следующие группы: \_\_\_\_\_

15. При отечественной маркировке по вязкости моторные масла делятся на следующие группы:

1) \_\_\_\_\_ (классы \_\_\_\_\_);

2) \_\_\_\_\_ (классы \_\_\_\_\_);

3) \_\_\_\_\_ (классы \_\_\_\_\_).

16. Согласно SAE, масла подразделяются на следующие категории:

- 1) \_\_\_\_\_ (обозначение \_\_\_\_\_);  
 2) \_\_\_\_\_ (обозначение \_\_\_\_\_);  
 3) \_\_\_\_\_ (обозначение \_\_\_\_\_).

17. По условиям эксплуатации API масла подразделяются на следующие категории:

\_\_\_\_\_

18. По классификации ACEA моторные масла делятся на следующие классы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **3.3 Трансмиссионные и гидравлические масла**

1. Трансмиссионные масла предназначены для \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. По уровню напряженности работы зубчатых передач трансмиссионные масла разделяются на следующие виды:

\_\_\_\_\_

3. Трансмиссионные масла должны отвечать следующим основным требованиям:

\_\_\_\_\_

4. Смазывающие свойства трансмиссионных масел зависят от \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Для получения трансмиссионных масел с необходимыми вязкостно-температурными свойствами используются следующие методы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. При производстве трансмиссионных масел используют следующие присадки:

\_\_\_\_\_

7. По вязкостно-температурным свойствам трансмиссионные масла подразделяются на следующие виды: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Охарактеризуйте наличие присадок и область применения следующих групп трансмиссионных масел по эксплуатационным свойствам

Группа масла	Наличие присадок	Область применения, контактные напряжения, температура масла в объеме
TM1		
TM2		
TM3		
TM4		
TM5		

9. Гидравлические масла предназначены для \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. К гидравлическим маслам предъявляют следующие эксплуатационные требования:

\_\_\_\_\_

11. Гидравлические масла по вязкости делят на следующие классы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. Охарактеризуйте состав и область применения следующих групп гидравлических масел по эксплуатационным свойствам

Группа	Состав	Область применения
А		
Б		
В		

### 3.4 Автомобильные пластичные смазки

1. Пластичные смазки предназначены для \_\_\_\_\_
2. К автомобильным пластичным смазкам предъявляются следующие требования: \_\_\_\_\_
3. В состав пластичных смазок входят следующие основные элементы: \_\_\_\_\_
4. Основными преимуществами смазок по сравнению с маслами являются: \_\_\_\_\_
5. Механическая стабильность пластичных смазок – это \_\_\_\_\_
6. Предел прочности пластичной смазки – это \_\_\_\_\_
7. Пенетрация – это \_\_\_\_\_
8. Эффективной вязкостью называется \_\_\_\_\_
- Температура каплепадения – это \_\_\_\_\_
10. По температуре каплепадения смазки делят на следующие виды:
  - \_\_\_\_\_ ( ), температура каплепадения \_\_\_\_\_ ;
  - \_\_\_\_\_ ( ), температура каплепадения \_\_\_\_\_ ;
  - \_\_\_\_\_ ( ), температура каплепадения \_\_\_\_\_ .
11. Коллоидная стабильность пластичной смазки – это \_\_\_\_\_
12. Водостойкость пластичной смазки – это \_\_\_\_\_
13. По назначению пластичные смазки делят на следующие группы:
  - 1) \_\_\_\_\_ предназначены для \_\_\_\_\_ ;
  - 2) \_\_\_\_\_ предназначены для \_\_\_\_\_ ;
  - 3) \_\_\_\_\_ предназначены для \_\_\_\_\_ ;
  - 4) \_\_\_\_\_ предназначены для \_\_\_\_\_
14. В зависимости от применения пластичные смазки делят на следующие виды: \_\_\_\_\_
15. Главными причинами повышенного расхода моторного масла являются: \_\_\_\_\_
16. Уменьшение расхода масла на угар в двигателях достигается в основном за счет \_\_\_\_\_
17. Увеличение срока службы масел до замены достигается путем \_\_\_\_\_
18. Определение содержания в масле нерастворимых и растворимых примесей простым (не лабораторным) способом заключается в следующем: \_\_\_\_\_
19. При растирании пальцами смазки с небольшим количеством воды солидолы и технический вазелин (влагостойкие смазки) ведут себя следующим образом: \_\_\_\_\_
20. Растворимость в бензине позволяет различить следующие виды пластичных смазок: \_\_\_\_\_

**Задание №4**  
**Автомобильные специальные жидкости**

1. Охлаждающие жидкости предназначены для \_\_\_\_\_
2. Для обеспечения устойчивой, эффективной и стабильной работы системы охлаждения охлаждающие жидкости должны обладать следующими свойствами: \_\_\_\_\_
3. В качестве охлаждающих жидкостей применяются: \_\_\_\_\_
4. Охлаждающие жидкости разделяют на следующие группы: \_\_\_\_\_
5. Тормозные жидкости предназначены для \_\_\_\_\_
6. Тормозные жидкости должны соответствовать следующим требованиям: \_\_\_\_\_
7. В зависимости от состава в тормозных системах автомобилей применяют следующие виды тормозных жидкостей: \_\_\_\_\_
8. В России выпускают следующие марки тормозных жидкостей: \_\_\_\_\_
9. Амортизационные жидкости должны обладать следующими свойствами: \_\_\_\_\_
10. В настоящее время в России выпускают следующие марки амортизаторных жидкостей: \_\_\_\_\_
11. Пусковые жидкости предназначены для \_\_\_\_\_
12. Отечественной промышленностью в настоящее время выпускаются следующие пусковые жидкости: \_\_\_\_\_
13. Низкозамерзающие стеклоомывающие жидкости должны удовлетворять следующим требованиям: \_\_\_\_\_
14. Основой низкозамерзающих стеклоомывающих жидкостей являются: \_\_\_\_\_
15. Моющие средства при мойке автомобиля необходимы для \_\_\_\_\_
16. СПАВ – это \_\_\_\_\_
17. Механизм действия моющих средств заключается в \_\_\_\_\_
18. Основой моющих и очищающих веществ является \_\_\_\_\_
19. Автошампунь представляет собой \_\_\_\_\_
20. При ремонте и эксплуатации автомобилей для удаления технических загрязнений в системах, узлах и механизмах применяют следующие виды моющих средств: \_\_\_\_\_

**Задание №5**  
**Конструкционно-ремонтные материалы**  
**5.1 Лакокрасочные материалы**

1. Лакокрасочные материалы предназначены для \_\_\_\_\_
2. К лакокрасочным материалам предъявляются следующие основные требования: \_\_\_\_\_
3. Основные свойства и показатели качества лакокрасочных материалов и их покрытий: \_\_\_\_\_
4. К основным видам лакокрасочных материалов относятся \_\_\_\_\_
5. Грунтовки предназначены для \_\_\_\_\_
6. Шпатлевки предназначены для \_\_\_\_\_
7. Наполнитель предназначен для \_\_\_\_\_
8. Эмали предназначены для \_\_\_\_\_
9. В состав лакокрасочных материалов входят следующие компоненты: \_\_\_\_\_
10. Пленкообразователи – это \_\_\_\_\_
11. Растворители предназначены для \_\_\_\_\_
12. Пигменты – это \_\_\_\_\_
13. Пластификаторы предназначены для \_\_\_\_\_
14. Наполнители предназначены для \_\_\_\_\_
15. По условиям эксплуатации лакокрасочные покрытия делятся на следующие группы: \_\_\_\_\_
16. По количеству этапов, необходимых непосредственно для окрашивания, различают следующие виды лакокрасочных покрытий: \_\_\_\_\_
17. По виду основы различают следующие виды шпатлевок: \_\_\_\_\_
18. В зависимости от свойств и вида наполнителя шпатлевки бывают \_\_\_\_\_
19. По назначению и свойствам полиэфирные шпатлевки разделяют на следующие виды: \_\_\_\_\_
20. К вспомогательным ЛКМ относятся \_\_\_\_\_

## 5.2 Защитные материалы

1. Антискоррозийная обработка автомобиля необходима для \_\_\_\_\_
2. Выделяют следующие виды коррозии автомобильных кузовов: \_\_\_\_\_
3. Полный комплекс антискоррозийной обработки должен обеспечивать защиту \_\_\_\_\_
4. Периодичность и объем антискоррозийной обработки зависят от \_\_\_\_\_
5. Условно различают \_\_\_\_\_ поколения антискоррозийных составов.
6. К материалам для противокоррозийной защиты скрытых полостей предъявляются следующие основные требования: \_\_\_\_\_
7. К материалам для противокоррозийной защиты днища и колесных арок предъявляются следующие основные требования: \_\_\_\_\_
8. Материалы для антигравийной защиты предназначены для \_\_\_\_\_
9. К антискоррозийным материалам для защиты лакокрасочного покрытия предъявляются следующие основные требования: \_\_\_\_\_
10. Полировка кузова проводится для \_\_\_\_\_
11. Полироли – это \_\_\_\_\_
12. По назначению полироли разделяют на следующие виды: \_\_\_\_\_
13. По составу полироли делят на следующие виды: \_\_\_\_\_
14. Абразивные полироли предназначены для \_\_\_\_\_

## 5.3 Резиновые материалы

1. Резина обладает следующими свойствами:
  - 1) \_\_\_\_\_; 2) \_\_\_\_\_;
  - 3) \_\_\_\_\_; 4) \_\_\_\_\_;
  - 5) \_\_\_\_\_; 6) \_\_\_\_\_;
  - 7) \_\_\_\_\_; 8) \_\_\_\_\_;
  - 9) \_\_\_\_\_.
2. Для вулканизации используют резиновую смесь, состоящую из следующих элементов:
  - 1) \_\_\_\_\_; 2) \_\_\_\_\_;
  - 3) \_\_\_\_\_; 4) \_\_\_\_\_;
  - 5) \_\_\_\_\_; 6) \_\_\_\_\_;
  - 7) \_\_\_\_\_; 8) \_\_\_\_\_;
  - 9) \_\_\_\_\_;
3. Основные физико-механические свойства резины:
  - 1) \_\_\_\_\_; 2) \_\_\_\_\_;
  - 3) \_\_\_\_\_; 4) \_\_\_\_\_.

4. Эластичность резины – это \_\_\_\_\_
5. Износостойкость резины определяют \_\_\_\_\_
6. Виды резины по твердости: 1) \_\_\_\_\_ ;  
2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_
7. Вулканизация резины заключается в \_\_\_\_\_
8. Армированием резиновых изделий называется \_\_\_\_\_
9. Для армирования резиновых изделий используют следующие ткани:  
1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ;  
3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_
10. Корд представляет собой \_\_\_\_\_
11. Металлокорд изготавливают из \_\_\_\_\_
12. Для уменьшения нагрева шин в летнее время следует: \_\_\_\_\_
13. Резиновый клей предназначен для \_\_\_\_\_
14. Резиновый клей бывает двух видов:  
1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_

#### ***5.4 Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи***

1. Уплотнительные материалы предназначены для \_\_\_\_\_
2. Уплотнительные материалы разделяют на два вида:  
1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_
3. К уплотнительным материалам предъявляют следующие требования: \_\_\_\_\_
4. В качестве прокладочных материалов используют: \_\_\_\_\_
5. В качестве набивочных материалов используют: \_\_\_\_\_
6. Обивочные материалы предназначены для \_\_\_\_\_
7. К обивочным материалам предъявляют следующие требования: \_\_\_\_\_
8. Электроизоляционные материалы предназначены для \_\_\_\_\_
9. К электроизоляционным материалам предъявляют следующие требования: \_\_\_\_\_
10. В качестве электроизоляционных материалов используют: \_\_\_\_\_
11. Клеем называется \_\_\_\_\_
12. Прочность клеевого соединения зависит от \_\_\_\_\_
13. Адгезия клея – это \_\_\_\_\_
14. Когеция клея – это \_\_\_\_\_
15. В состав синтетических марок клея входят следующие основные компоненты: \_\_\_\_\_

## *КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ:*

*Оценка «5» (отлично) – 91% и более от общего количества вопросов;*

*Оценка «4» (хорошо) – 71% до 90% правильных ответов;*

*Оценка «3» (удовлетворительно) – 50% до 70 % правильных ответов;*

*Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50% правильных ответов оценивается как неудовлетворительная.*

### **3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **3.1 Пакет экзаменатора**

##### **3.1.1 Условия проведения**

Условие проведения: экзамен проводится в устной форме индивидуально для подгрупп по 5 человек.

Условия приема: студент допускается к сдаче экзамена при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- двенадцати проверочных работ;
- девяти лабораторных работ.

Количество вариантов задания: 30 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете три теоретических вопроса.

Время выполнения заданий: 20-30 минут каждому студенту на подготовку к ответу, 10-15 минут на ответ.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: перечень вопросов выдаётся студентам на первом занятии обучения, задачи рассматриваются в течение курса обучения.

Порядок проведения: при подготовке по теоретическим вопросам студент может составить краткий план ответа; при решении задачи - краткое

условие задачи и что необходимо найти и решение, перед началом экзамена преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания.

### **3.1.2 Критерии и система оценивания**

При ответе на теоретические вопросы студент должен обстоятельно, с достаточной полнотой изложить вопрос, дать правильные формулировки, точные определения понятий и терминов, показать полное понимание материала и обосновать свой ответ, показывая связанность и последовательность изложения.

При решении задачи студент должен представить необходимые для решения формулы с пояснениями, выбрать необходимые для расчётов данные из справочной литературы, представить и обосновать решение.

Оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал (дидактические единицы, предусмотренные ФГОС или рабочей программой по дисциплине), исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

### **3.2 Пакет экзаменуемого**

#### **3.2.1 Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Какие группы углеводородов, составляющих основу нефти, улучшают эксплуатационные свойства автомобильных бензинов и дизельных топлив?
2. Каковы основные преимущества применения сжиженных газообразных автомобильных топлив?
3. Классификация моторных масел, выпускаемых по ГОСТ 17479.1-85.
4. Каковы достоинства и недостатки прямой перегонки нефти?
5. Показатели и характеристика физических свойств автомобильных бензинов?
6. Каковы преимущества и недостатки использования компримированных (КПГ) и сжиженных (СПГ) природных газов в виде газомоторных топлив?
7. Какие эксплуатационные требования предъявляются к автомобильным бензинам?
8. Какие топлива не нефтяного происхождения могут заменить автомобильные углеводородные топлива, в чем их преимущества и недостатки?
9. Основные физико-химические свойства моторных масел.
10. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к дизельному топливу.
11. Основные свойства трансмиссионных масел и область их применения.
12. Назовите марки пластичных смазок и рекомендации по их применению.

13. Назовите показатели физических свойств дизельных топлив и порядок их определения.
14. Классификация трансмиссионных масел по ГОСТ 17479.1-85.
15. Перечислите эксплуатационные жидкости и охарактеризуйте их по температурным признакам.
16. Какие эксплуатационные требования предъявляются к автомобильным бензинам?
17. Получение моторных масел, их состав и назначение присадок.
18. Основные свойства пластмасс. Термопласты и реактопласты.
19. Оценка самовоспламеняемости дизельных топлив.
20. Назовите марки трансмиссионных масел, их применение.
21. Каковы пути снижения эксплуатационного расхода топлива и масел?
22. Перечислите марки автомобильных бензинов по ГОСТ Р 51102-2007, охарактеризуйте их и назовите методы определения их качества.
23. Перечислите основные физико-химические свойства смазочных масел.
24. Назовите марки тормозных жидкостей и охарактеризуйте их.
25. Фракционный состав бензина, порядок определения с его помощью эксплуатационных качеств топлива.
26. Укажите основные эксплуатационные показатели жидкостей для системы охлаждения двигателей.
27. Пути и способы снижения непроизводительных потерь ГСМ.
28. Перечислите марки дизельных топлив по ГОСТ 305-82, дайте им характеристику.
29. Моторные масла. Вязкостно-температурная характеристика моторного масла. Индекс вязкости.
30. Назначение амортизационных жидкостей, назовите марки и укажите область их применения.

31. Топлива ненефтяного происхождения и перспективы расширения их применения.
32. Каковы требования и свойства тормозных жидкостей, их классификация?
33. Какова сущность зарубежной классификации моторных масел?
34. Применение каких крекинг-процессов наиболее эффективно для получения высокооктановых автомобильных бензинов?
35. Каковы назначения и требования, предъявляемые к пластичным смазкам? Состав пластичных смазок, мыльные и немыльные загустители.
36. Назначение, типы и конструкции автомобильных шин. Их маркировка.
37. Какие свойства автомобильных топлив влияют на процессы их подачи и образования топливовоздушной смеси?
38. Лакокрасочные материалы. Структура покрытия. Применяемые методы сушки.
39. Порядок получения и состав моторного масла. Методика определения кинематической вязкости моторного масла.
40. По каким показателям оценивают фракционный состав бензина и дизельного топлива?
41. Какими свойствами должны обладать трансмиссионные масла и чем отличаются они от моторных масел?
42. Назовите марки жидкостей для гидравлических систем и дополнительного оборудования автомобилей, укажите область их применения и назначения.
43. Получение дизельного топлива и оценка его самовоспламеняемости.
44. Назовите марки амортизационных жидкостей, охарактеризуйте их и укажите область их применения.
45. Синтетические, полусинтетические и минеральные моторные масла, их недостатки и преимущества.

46. Состав автомобильного топлива (бензин, дизельное топливо).  
Химическая стабильность топлива.
47. Состав и коллоидная стабильность пластичных смазок.
48. Детонационная стойкость бензина. Октановое число. Моторный и исследовательский методы определения октанового числа.
49. Назовите основные эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобильным бензинам.
50. Трансмиссионное масло, его назначение и состав, классификация.
51. Моторный и исследовательский методы определения октанового числа автомобильных бензинов.
52. Какие существуют методы повышения октанового числа автомобильного бензина?
53. Физические показатели оценки качества моторного масла.
54. Каковы преимущества газообразных топлив перед нефтяными видами?
55. Какие показатели определяют физическую и химическую стабильность бензина?
56. Классификация моторных масел по ГОСТ, SAE и API для бензиновых и дизельных двигателей.
57. Какие факторы влияют на экологические свойства топлив?
58. Фракционный состав автомобильного бензина, порядок его определения и влияние на эксплуатационные качества.
59. Понятие о трении. Типы трения. Определение кинематической вязкости масла. Индекс вязкости.
60. Газовые виды автомобильных топлив, их преимущества и недостатки.
61. Какие присадки вводят в автомобильные масла для улучшения их физико-химических и эксплуатационных свойств?
62. Вторичная переработка нефтепродуктов, виды крекинг-процессов и назначение.

63. Пластмассы и их свойства. Термопласты и реактопласты.
64. Автомобильные бензины. Детонационная стойкость и октановое число. Способы повышения октанового числа.
65. Каковы основные компоненты сжиженных и сжатых газов?
66. Состав пластичных смазок. Мыльные и немыльные загустители.
67. Чем определяется нормальная и жесткая работа дизельного двигателя?
68. Какие физико-химические свойства смазочных масел обеспечивают надежную работу механизмов?
69. Назовите марки жидкостей для гидравлических систем автомобиля, дайте им характеристики и область применения.
70. Перечислите марки дизельных топлив и область их применения.
71. Основные физико-химические свойства моторных масел.
72. Понятие о контрольном и эксплуатационном расходах топлива.
73. Основные показатели оценки качества автомобильных бензинов.
74. Эксплуатационные требования к качеству автомобильных шин и их маркировка.
75. Назовите марки жидкостей для систем дополнительного оборудования автомобилей и укажите области их применения и назначения.
76. Основные показатели физико-химических свойств дизельных топлив.
77. Маркировка моторных масел по ГОСТ 17479.1-85, SAE, API и ACEA.
78. Назначение пластичных смазок и основные эксплуатационные требования, предъявляемые к ним.
79. Каковы требования, предъявляемые ко всем видам топлива?
80. Назвать способы определения качества и марки масел.
81. В каких случаях производится повышение и снижение норм расхода ГСМ?

82. Основные свойства бензинов, определяющие их пригодность для двигателей.

83. Показатели, характеризующие качество сжиженного и сжатого газа.

84. Основные типы применяемых присадок к моторным маслам.

85. Основные характеристики бензинов и соответствие их зарубежным маркам.

86. Классификация пластичных смазок по их эксплуатационным свойствам.

87. Марки амортизационных жидкостей, их характеристики и область применения.

88. Основные характеристики дизельных топлив и соответствие их зарубежным маркам.

89. Марки тормозных жидкостей, их характеристики и область применения.

90. Каковы пути и способы снижения эксплуатационного расхода топлива и масел?

Экзаменационные билеты

...

*Информационное обеспечение*

...

**Выводы по 2-й главе.**

Анализ практики применения контрольно-оценочных средств в процессе преподавания дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы» осуществлялся на базе ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум».

Результаты наблюдения и беседы со студентами, в части разработки и использования контрольно-оценочных средств, показали, что в процессе обучения педагогами не в полной мере используются различные средства и методы повышения качества образовательного процесса, в том числе использование контрольно-оценочных средств для осуществления текущего контроля знаний.

В рамках поставленной цели работы проведен анализ применения в техникуме контрольно-оценочных средств при изучении дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы». Разработан и представлен комплект контрольно-оценочных средств к темам дисциплины. Представлены методические рекомендации для студентов и преподавателей по работе с комплектом контрольно-оценочных средств.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Социально-экономические изменения в России привели к необходимости модернизации многих социальных институтов, и, в первую очередь, системы образования, которая напрямую связана с экономическими процессами через подготовку специалистов. Главная задача - создание условий для качественного обучения. Внедрение компетентного подхода - это важное условие повышения качества образования.

Важнейшим условием, позволяющим реализовать ФГОС СПО, является организация и управление полноценной учебно-познавательной деятельностью обучающихся, а также качественная оценка ее результатов. Наиболее сложным в реализации ФГОС является разработка контрольно-оценочных средств (КОС), которые призваны определить готовность обучающегося к выполнению конкретного вида деятельности.

Ключевые характеристики оценочных средств, адекватных современным требованиям к качеству подготовки рабочих кадров и качеству результатов оценивания, должны обеспечивать возможность многомерных измерений в рамках компетентного подхода, ориентацию на профессиональные задачи будущей деятельности квалифицированного рабочего, непрерывное отслеживание качества учебных достижений и соблюдение требований теории педагогических измерений.

Организация оценивания на основе ФГОС как средство формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся должна включать в себя использование разнообразных технологий оценивания, которые были подробно нами рассмотрены в данной работе.

В дипломной работе также детально рассмотрена технология разработки контрольно-оценочных средств для обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих на основе современной методологии создания современной системы средств и технологий способов оценки качества подготовки (результаты образования и компетенции) обучающихся учреждения среднего профессионального образования в новой

компетентностной парадигме, рассмотрены вопросы и проблемы методического обеспечения разработки контрольно-оценочных средств педагогами ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум».

Таким образом, можно сделать вывод, что успешная реализация в образовательном учреждении требований ФГОС СПО на модульно-компетентностной основе требует от педагогического коллектива значительных усилий по разработке комплексного методического обеспечения программ профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы, формированию практикоориентированной среды, освоению и применению инновационных форм, методов организации образовательного процесса, а также по формированию современных средств оценки уровня сформированности компетенций выпускников и определения степени их готовности к профессиональной деятельности.

Результатом успешного применения в образовательном процессе системы современных оценочных средств является повышение качества подготовки выпускников.

В процессе выполнения работы поставленные задачи в целом были решены.

Дано теоретико-методическое обоснование, практическая разработка и опытно-экспериментальная проверка качества комплекса контрольно-оценочных средств по проверке уровня компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы», реализуемой в профессиональных образовательных организациях.

Рассмотрена сущность понятия «контрольно-оценочные средства» в педагогической и методической литературе.

Проанализированы особенности разработки и применения контрольно-оценочных средств в профессиональных образовательных организациях.

Изучен опыт использования контрольно-оценочных средств в процессе преподавания дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы» в ГБПОУ «Катав - Ивановский индустриальный техникум».

Разработан комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине «Автомобильные эксплуатационные материалы» в ГБПОУ «Катав - Ивановский индустриальный техникум».

Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы при разработке системы контрольно-оценочных средств для организаций среднего профессионального образования.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.12.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023 – М.: Изд-во Омега П, 2022.- 174 с.

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрирован 21.09.2022 № 70167) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209220002>

3. Методические рекомендации по заполнению макета контрольно – оценочных средств. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.eppc.ru/files/Metodicheskie\\_rekomendacii\\_po\\_razrabotke\\_Fonda\\_ocenchnyh\\_sredstv.pdf](http://www.eppc.ru/files/Metodicheskie_rekomendacii_po_razrabotke_Fonda_ocenchnyh_sredstv.pdf)

4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1568). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71477346/>

5. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.А. Геленов, В.Г. Спиркин.–3-е изд. испр. –М.: Издательский центр «Академия».- 2020. –320 с.

6. Денисов А.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.С. Денисов, А.С. Гребенников, С.А. Гребенников. – М.: Издательский центр «Академия».- 2022. –240 с.

7. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Н.Б. Кириченко. - М.: Издательский центр «Академия».- 2022. –208 с.

8. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум. – М.: ФОРУМ – ИНФРА-М. 2021.-304 с.

9. Шишлов А. Н., Лебедев С. В. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебно-практическое пособие для автомобильных колледжей. М.: ГБПОУ КАТ №9, 2018. – 209 с.

10. Байденко, В.И. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода) / В.И. Байденко // Высшее образование в России. – 2004. – № 11. – С. 17-22.

11. Белозерцев, Е.П. Педагогика профессионального образования: учеб. пособие / Е.П.Белозерцев; под ред. В.А. Слостенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 368с.

12. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. - Воронеж.: 2019.-306 с.

13. Беспалько В.П. Слагаемые педагогических технологий. М., Владос, 2018.-189 с.

14. Жуков, Г.Н. Основы общей и профессиональной педагогики: учебное пособие [Текст] / Г.Н. Жуков, П.Г. Матросов, С.Л. Каплан. – М.: Гардарики, 2019. – 382 с.

15. Ефремова Н.Ф. Организация оценивания компетенций студентов, приступающих к освоению основных образовательных программ вузов. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2019. – 132 с.

16. Ефремова Н.Ф. Подходы к оцениванию компетенций в СПО: Учеб. пособие. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2019. – 216 с.

17. Ефремова Н.Ф. Проблемы формирования фондов оценочных средств СПО. – Высшее образование сегодня, № 3, 2018, стр. 17-21.

18. Методические рекомендации по проектированию оценочных средств для реализации многоуровневых образовательных программ СПО

при компетентностном подходе / В.А. Богословский, Е.В. Караваева, Е.Н. Ковтун, О.П. Мелехова, С.Е. Родионова, В.А. Тарлыков, А.А. Шехонин. – М.: Изд-во МГУ, 2018.

19. Бутова, В.Н. Создание учебно-методического комплекса.//Среднее профессиональное образование / В.Н.Бутова. – М.: Высш.шк.,2012. – 144 с.

20. Голобокова Г.И. Рабочая тетрадь как дидактическое средство организации самостоятельной работы студентов // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И.Герцена. №23 (54): Аспирантские тетради/ Г.И.Голобокова. – М.: Научный журнал. СПб., 2014. с.333 – 339.

21. Горькаева Е. Ю. Особенности учебно-методического обеспечения в колледже // Молодой ученый. — 2014. — №18. — С. 538-539.

22. Кочетов С.И. Комплексное методическое обеспечение учебного процесса средствами обучения. – М.: Высшая школа, 2016.

23. Краевский В.В. Методология педагогики: новый этап [текст]: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В.В. Краевский, Е.В. Бережнова. – М.: Академия, 2012.

24. Краевский В.В. Общие основы педагогики [текст]: Учеб.для студ.высш. пед. учеб. заведений/ В.В. Краевский. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 256 с.

25. Кукушкин, В.С. Теория и методика обучения/ В.С. Кукушкин. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015. - 474 с.

26. Никитина, Н.Н. Введение в педагогическую деятельность: Теория и практика. / Н.Н. Никитина, Н.В. Кислинская.- М.: «Академия», 2009.- 224с.

27. Харламов, И.Ф. Педагогика [текст]: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и допол./ И.Ф. Харламов – М.: Высш.шк., 2014. – 576 с.

28. Шалагинова, Е.П. Рабочая тетрадь: практические основы профессиональной деятельности: Практикум / Е.П. Шалагинова, Н.Н. Шабалина, С.В. Соколова, Т.Н. Жегалина. – М.: Академкнига, 2015. – 224 с.

29. Шамова, Т. И. К вопросу о методах преподавания и учения // Советская педагогика. — 1974. — № 1. — С. 40-50.

30. Щукина, Г.И. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении: Учебное пособие / Г.И. Щукина. – М., 2014. – 176 с.

31. Щукина, Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся: Учебное пособие / Г.И. Щукина. – М.: Педагогика, 2014. – 205 с.

32. Эрганова, Н.Е. Методика профессионального обучения: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Н. Е. Эрганова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 326 с

**КОМПЛЕКТ  
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Междисциплинарный курс: МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Разработчик:

Преподаватель ГБПОУ «Катав-Ивановский техникум» Долгий П.С.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии

№ 10 «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Протокол № 8 от «09» марта 2022 г.

Председатель ЦК Немькин Г.И.

Проверено:

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:

Методическим советом ГБПОУ «Катав-Ивановский техникум»

Протокол № 4 от «30» марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,

зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем

№ 7 от «27» апреля 2022 г.

Принято

на заседании педагогического совета

Протокол №5 от «27» апреля 2022 г.

Утверждено

Приказом директора ГБПОУ «Катав-Ивановский техникум» №705/41д от «27» апреля 2022 г.

## 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по междисциплинарному курсу МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

### 1.2 Результаты освоения, критерии и методы оценки

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателей	- анализ факторов, влияющих на детонацию; - анализ факторов, влияющих на жесткую работу дизеля.	Лабораторные работы. Практические работы. Проверочные работы. Дифференцированный зачет.
У2 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	- расчет требуемой детонационной стойкости по геометрическим параметрам ДВС; - анализ характера работы дизеля по индикаторной диаграмме.	Лабораторные работы. Практические работы. Проверочные работы. Дифференцированный зачет.
У3 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач	- поиск и применение нормативной информации по автомобильным эксплуатационным материалам; - поиск и применение технических рекомендаций автопроизводителей при подборе автомобильных эксплуатационных материалов.	Лабораторные работы. Практические работы. Проверочные работы. Дифференцированный зачет.
<b>Знать:</b>		
З1 свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов	- выбор вида топлива по способу воспламенения горючей смеси в ДВС; - выбор моторного масла по рекомендациям автопроизводителей; - выбор пластичной смазки по условиям работы подшипника; - выбор антифриза по рекомендациям автопроизводителей.	Лабораторные работы. Практические работы. Проверочные работы. Дифференцированный зачет.

### 1.3 Распределение контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания			
	У1	У2	У3	З1
<b>Раздел 1 Основные сведения о производстве моторных топлив и смазочных материалов</b>				
Тема 1.1 Общее ознакомление с содержанием курса				
Тема 1.2 Сущность способов получения нефтяных топлив				
<b>Раздел 2 Автомобильные топлива</b>				
Тема 2.1 Автомобильные бензины	ПР1, ЛР1, Пр1	ПР1, ЛР1, Пр1		ПР1, ЛР1, Пр1
Тема 2.2 Дизельное топливо	ПР2, ЛР2, Пр2	ПР2, ЛР2, Пр2		ПР1, ЛР1, Пр1
Тема 2.3 Газовые и иные виды топлива				
<b>Раздел 3 Смазочные масла</b>				
Тема 3.1 Моторные масла		ПР3, ЛР3, Пр3	ПР3, ЛР3, Пр3	ПР3, ЛР3, Пр3
Тема 3.2 Трансмиссионные масла		ПР4, ЛР3, Пр3	ПР4, ЛР3, Пр3	ПР4, ЛР3, Пр3
<b>Раздел 4 Пластичные смазки</b>				
Тема 4.0 Пластичные смазки	ПР5, ЛР4, Пр4	ПР5, ЛР4, Пр4		ПР5, ЛР4, Пр4
<b>Раздел 5 автомобильные специальные жидкости</b>				
Тема 5.1 Виды охлаждающих жидкостей		ПР6, ЛР5, Пр5	ПР6, ЛР5, Пр5	ПР6, ЛР5, Пр5
Тема 5.2 Тормозные жидкости		ПР6, Пр5	ПР6, Пр5	ПР6, Пр5
<b>Раздел 6 Лакокрасочные, конструкционные и ремонтные материалы</b>				
Тема 6.1 Виды ЛКМ	ПР7, Пр6	ПР7, Пр6		ПР7, Пр6
Тема 6.2 Резиновые материалы		ПР7, Пр6	ПР7, Пр6	ПР7, Пр6
Тема 6.3 Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы, клеи и герметики			ПР7, Пр6	ПР7, Пр6

## 2 Пакет экзаменатора

### 2.1 Условия проведения

Условие проведения: экзамен проводится в устной форме индивидуально для подгрупп по 5 человек.

Условия приема: студент допускается к сдаче экзамена при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- шесть проверочных работ;
- пять лабораторных работ;
- семь практических работ.

Количество вариантов задания: 30 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете три теоретических вопроса.

Время выполнения заданий: 20-30 минут каждому студенту на подготовку к устному ответу, 10-20 минут на ответ.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: перечень вопросов выдаётся студентам на первом занятии обучения, задачи рассматриваются в течение курса обучения.

Порядок проведения: при подготовке по теоретическим вопросам студент может составить краткий план ответа; при решении задачи - краткое условие задачи и что необходимо найти и решение, перед началом дифференцированного зачёта/экзамена преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, теста.

### 2.2 Критерии и система оценивания

При ответе на теоретические вопросы студент должен обстоятельно, с достаточной полнотой изложить вопрос, дать правильные формулировки, точные определения понятий и терминов, показать полное понимание материала и обосновать свой ответ, показывая связанность и последовательность изложения.

При решении задачи студент должен представить необходимые для решения формулы с пояснениями, выбрать необходимые для расчётов данные из справочной литературы, представить и обосновать решение.

Оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал (дидактические единицы, предусмотренные ФГОС или рабочей программой по дисциплине), исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

### 3 Пакет экзаменуемого

#### 3.1 Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Какие группы углеводородов, составляющих основу нефти, улучшают эксплуатационные свойства автомобильных бензинов и дизельных топлив?
2. Каковы основные преимущества применения сжиженных газообразных автомобильных топлив?
3. Классификация моторных масел, выпускаемых по ГОСТ 17479.1-85.
4. Каковы достоинства и недостатки прямой перегонки нефти?
5. Показатели и характеристика физических свойств автомобильных бензинов?
6. Каковы преимущества и недостатки использования компримированных (КПГ) и сжиженных (СПГ) природных газов в виде газомоторных топлив?
7. Какие эксплуатационные требования предъявляются к автомобильным бензинам?
8. Какие топлива не нефтяного происхождения могут заменить автомобильные углеводородные топлива, в чем их преимущества и недостатки?
9. Основные физико-химические свойства моторных масел.
10. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к дизельному топливу.
11. Основные свойства трансмиссионных масел и область их применения.
12. Назовите марки пластичных смазок и рекомендации по их применению.
13. Назовите показатели физических свойств дизельных топлив и порядок их определения.
14. Классификация трансмиссионных масел по ГОСТ 17479.1-85.
15. Перечислите эксплуатационные жидкости и охарактеризуйте их по температурным признакам.
16. Какие эксплуатационные требования предъявляются к автомобильным бензинам?
17. Получение моторных масел, их состав и назначение присадок.
18. Основные свойства пластмасс. Термопласты и реактопласты.
19. Оценка самовоспламеняемости дизельных топлив.
20. Назовите марки трансмиссионных масел, их применение.
21. Каковы пути снижения эксплуатационного расхода топлива и масел?
22. Перечислите марки автомобильных бензинов по ГОСТ Р 51102-2007, охарактеризуйте их и назовите методы определения их качества.
23. Перечислите основные физико-химические свойства смазочных масел.
24. Назовите марки тормозных жидкостей и охарактеризуйте их.
25. Фракционный состав бензина, порядок определения с его помощью эксплуатационных качеств топлива.
26. Укажите основные эксплуатационные показатели жидкостей для системы охлаждения двигателей.
27. Пути и способы снижения непроизводительных потерь ГСМ.
28. Перечислите марки дизельных топлив по ГОСТ 305-82, дайте им характеристику.
29. Моторные масла. Вязкостно-температурная характеристика моторного масла. Индекс вязкости.
30. Назначение амортизационных жидкостей, назовите марки и укажите область их применения.
31. Топлива не нефтяного происхождения и перспективы расширения их применения.
32. Каковы требования и свойства тормозных жидкостей, их классификация?
33. Какова сущность зарубежной классификации моторных масел?

34. Применение каких крекинг-процессов наиболее эффективно для получения высокооктановых автомобильных бензинов?
35. Каковы назначения и требования, предъявляемые к пластичным смазкам?  
Состав пластичных смазок, мыльные и немыльные загустители.
36. Назначение, типы и конструкции автомобильных шин. Их маркировка.
37. Какие свойства автомобильных топлив влияют на процессы их подачи и образования топливовоздушной смеси?
38. Лакокрасочные материалы. Структура покрытия. Применяемые методы сушки.
39. Порядок получения и состав моторного масла. Методика определения кинематической вязкости моторного масла.
40. По каким показателям оценивают фракционный состав бензина и дизельного топлива?
41. Какими свойствами должны обладать трансмиссионные масла и чем отличаются они от моторных масел?
42. Назовите марки жидкостей для гидравлических систем и дополнительного оборудования автомобилей, укажите область их применения и назначения.
43. Получение дизельного топлива и оценка его самовоспламеняемости.
44. Назовите марки амортизационных жидкостей, охарактеризуйте их и укажите область их применения.
45. Синтетические, полусинтетические и минеральные моторные масла, их недостатки и преимущества.
46. Состав автомобильного топлива (бензин, дизельное топливо). Химическая стабильность топлива.
47. Состав и коллоидная стабильность пластичных смазок.
48. Детонационная стойкость бензина. Октановое число. Моторный и исследовательский методы определения октанового числа.
49. Назовите основные эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобильным бензинам.
50. Трансмиссионное масло, его назначение и состав, классификация.
51. Моторный и исследовательский методы определения октанового числа автомобильных бензинов.
52. Какие существуют методы повышения октанового числа автомобильного бензина?
53. Физические показатели оценки качества моторного масла.
54. Каковы преимущества газообразных топлив перед нефтяными видами?
55. Какие показатели определяют физическую и химическую стабильность бензина?
56. Классификация моторных масел по ГОСТ, SAE и API для бензиновых и дизельных двигателей.
57. Какие факторы влияют на экологические свойства топлив?
58. Фракционный состав автомобильного бензина, порядок его определения и влияние на эксплуатационные качества.
59. Понятие о трении. Типы трения. Определение кинематической вязкости масла. Индекс вязкости.
60. Газовые виды автомобильных топлив, их преимущества и недостатки.
61. Какие присадки вводят в автомобильные масла для улучшения их физико-химических и эксплуатационных свойств?
62. Вторичная переработка нефтепродуктов, виды крекинг-процессов и назначение.
63. Пластмассы и их свойства. Термопласты и реактопласты.

64. Автомобильные бензины. Детонационная стойкость и октановое число. Способы повышения октанового числа.
65. Каковы основные компоненты сжиженных и сжатых газов?
66. Состав пластичных смазок. Мыльные и немыльные загустители.
67. Чем определяется нормальная и жесткая работа дизельного двигателя?
68. Какие физико-химические свойства смазочных масел обеспечивают надежную работу механизмов?
69. Назовите марки жидкостей для гидравлических систем автомобиля, дайте им характеристики и область применения.
70. Перечислите марки дизельных топлив и область их применения.
71. Основные физико-химические свойства моторных масел.
72. Понятие о контрольном и эксплуатационном расходах топлива.
73. Основные показатели оценки качества автомобильных бензинов.
74. Эксплуатационные требования к качеству автомобильных шин и их маркировка.
75. Назовите марки жидкостей для систем дополнительного оборудования автомобилей и укажите области их применения и назначения.
76. Основные показатели физико-химических свойств дизельных топлив.
77. Маркировка моторных масел по ГОСТ 17479.1-85, SAE, API и ACEA.
78. Назначение пластичных смазок и основные эксплуатационные требования, предъявляемые к ним.
79. Каковы требования, предъявляемые ко всем видам топлива?
80. Назвать способы определения качества и марки масел.
81. В каких случаях производится повышение и снижение норм расхода ГСМ?
82. Основные свойства бензинов, определяющие их пригодность для двигателей.
83. Показатели, характеризующие качество сжиженного и сжатого газа.
84. Основные типы применяемых присадок к моторным маслам.
85. Основные характеристики бензинов и соответствие их зарубежным маркам.
86. Классификация пластичных смазок по их эксплуатационным свойствам.
87. Марки амортизационных жидкостей, их характеристики и область применения.
88. Основные характеристики дизельных топлив и соответствие их зарубежным маркам.
89. Марки тормозных жидкостей, их характеристики и область применения.
90. Каковы пути и способы снижения эксплуатационного расхода топлива и масел?