

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж» Министерства образования Чувашской Республики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для специальности 23.02.04**

**Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,  
дорожных машин и оборудования**

Алатырь, 2022 г.

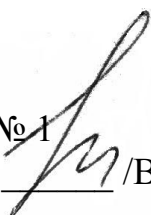
Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования



**РЕКОМЕНДОВАНО**

Экспертным советом ОУ

Протокол от "31" августа 2023 г. № 1

Председатель Экспертного совета  /В.Н. Пичугин/

**СОГЛАСОВАНО**

Ширяев С.В., начальник  
транспортного цеха  
АО «Электроприбор»  
"29" августа 2023 г.

**РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО**

на заседании ПЦК

транспортных и строительных технологий

Протокол №1 от "29" августа 2023 г.

Председатель ПЦК:  /А.В.Афанасьев/

Разработчик:

Чернышев Ю.В, преподаватель  
"26" августа 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям ППССЗ 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Программа учебной дисциплины может быть использована в учебном процессе в средних специальных учебных заведениях.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к профессиональному циклу – общепрофессиональная дисциплина.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать влияние каждого компонента нефти на свойства получаемых продуктов;
- определять по внешнему виду и с помощью приборов качество бензина, анализировать результаты испытаний бензинов;
- определять качество дизельного топлива по внешнему виду и с помощью специальных приборов; анализировать результаты испытаний;
- анализировать влияние качества масел на смазывание двигателей и трансмиссии, подбирать марку масла для конкретных узлов и условий эксплуатации к отечественным и импортным дорожно-строительным машинам и автомобилям;
- анализировать влияние качества масла на работу гидравлических систем;
- анализировать влияние качества пластичных смазок на смазывание узла;
- определять совместимость тормозных жидкостей, состав охлаждающих жидкостей; определять качество и марку тормозной жидкости, улучшать состав антифриза;
- применять меры по нейтрализации воздействия топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей на людей и окружающую среду;
- подобрать необходимый по условиям эксплуатации лакокрасочный материал, определять качество лакокрасочного покрытия, определять качество лакокрасочного материала;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- формулировку науки «химмотология», содержание паспорта на эксплуатационные материалы;
- химический состав нефти, методы получения топлив, масел и смазок из неё;

- способы получения бензинов; требования, предъявляемые к бензинам, их влияние на характер работы двигателя; свойства бензина по действующим ГОСТам; марки, выпускаемые промышленностью и область применения бензинов;

- получение дизельных топлив; требования, предъявляемые к топливу; свойства дизельного топлива по действующему ГОСТу; марки дизельных топлив и область их применения;

- получение газовых топлив, преимущества газовых топлив и других альтернативных топлив; свойства газовых топлив, марки газовых топлив, источники альтернативных топлив;

- получение смазочных масел; требования, предъявляемые к моторным и трансмиссионным маслам; свойства, которым должны соответствовать смазочные масла; маркировку и марки моторных и трансмиссионных масел;

- получение масел; требования, предъявляемые к маслам; свойства, которым должны соответствовать масла; марки масел;

- получение пластичных смазок; требования, предъявляемые к смазкам; свойства пластичных смазок по ГОСТам, ТУ; марки пластичных смазок;

- состав низкозамерзающих охлаждающих жидкостей; требования, предъявляемые к ним; свойства, марки и область применения охлаждающих жидкостей; состав тормозных жидкостей, требования, предъявляемые к ним; свойства, марки и область применения тормозных жидкостей; состав электролита;

- нормативно-техническую документацию по расходованию ГСМ, первичные документы по учёту расходования топлив, планирование потребности топлив и смазочных материалов;

- правила применения топлив и смазочных материалов в соответствии с экологическими требованиями;

- способы и исходные материалы для получения резиновых изделий; свойства, которыми должны обладать резиновые материалы и изделия из них и методику их определения; меры безопасности при обращении с резиновыми материалами;

- состав лакокрасочных материалов, структуру лакокрасочного покрытия, свойства лакокрасочных материалов и покрытий, маркировку лакокрасочных материалов и ассортимент, основные марки импортных красок;

- требования к клеям, уплотнительным и электроизоляционным материалам; свойства клеев, уплотнительных и электроизоляционных материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:

**ОК 1.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

**ОК 2.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

- ОК 3.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4.** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8.** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11.** Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**ПК 1.1.** Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.

**ПК 1.2.** Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.

**ПК 1.3.** Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.

**ПК 2.1.** Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов

**ПК 2.2.** Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

**ПК 2.3.** Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

**ПК 2.4.** Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

**ПК 3.2.** Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.

**ПК 3.3.** Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.

**ПК 3.4.** Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.

**ПК 3.5.** Определять потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов.

**ПК 3.6.** Обеспечивать приемку эксплуатационных материалов, контроль качества, учет, условия безопасности при хранении и выдаче топливно-смазочных материалов.

**ПК 3.7.** Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объём образовательной программы: 72 часа, в том числе:

Теоретическое обучение – 52 часа;

Практическое обучение – 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Объем образовательной программы	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72
в том числе:	
теоретические занятия	52
практические занятия	20
Самостоятельная работа студента (всего)	-
<b>Промежуточная аттестация в форме – дифференцированный зачет в 6 семестре</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование Разделов и тем.	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6
	Распределение учебного времени по темам. Значение дисциплины в общей подготовке специалиста, требования к знаниям и умениям. Взаимосвязь предмета с другими дисциплинами по специальности. Перспективные направления в производстве различных эксплуатационных материалов. Понятие о химмотологии как о науке, взаимосвязь элементов системы.		
<b>Раздел 1. Топливосмазочные материалы</b>			
<b>Тема 1.1. Нефть как сырьё для производства топлива и масел</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6
	Химический состав нефти. Методы переработки нефти. Очистка топлив и масел.		
<b>Тема 1.2. Автомобильные бензины.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6
	Эксплуатационные требования, предъявляемые к качеству бензинов. Методы повышения октанового числа. Стабильность бензинов (физическая и химическая). Коррозионное воздействие бензинов на металлы. Механические примеси и вода в бензине. Маркировка бензинов. Марки бензинов, выпускаемые промышленностью в соответствии с действующими нормативными документами. Область использования бензинов. Перспективы улучшения качества бензина. Маркировка импортных бензинов, сравнительная оценка с отечественными, возможность применения на отечественных ДВС.		
	<b>Практическая работа №1</b> Начертить принципиальную схему атмосферно-вакуумной установки для прямой	<b>2</b>	

	<p>перегонки нефти. Описать устройство и принцип работы.</p> <p><b>Практическая работа №2</b></p> <p>Начертить схему каталитического крекинга, описать устройство, дать определения основным процессам. Начертить схему прибора для определения содержания серы в бензине, описать устройство.</p>	2	<p>ОК 1 – ОК 11</p> <p>ПК 1.1 – ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1 – ПК 2.4</p> <p>ПК 3.2 – ПК 3.6</p>
<b>Тема 1.3. Дизельные топлива.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	<p>Эксплуатационные требования, предъявляемые к качеству дизельных топлив.</p> <p>Показатели физико-химических свойств дизельного топлива, влияющие на работу двигателя, согласно действующим нормативным документам: вязкость, помутнение и застывание; испаряемость, механические примеси и вода, склонность к образованию отложений; самовоспламеняемость, коррозионные свойства.</p> <p>Маркировка дизельных топлив. Марки дизельных топлив, выпускаемых промышленностью в соответствии с действующими нормативными документами. Область применения дизельных топлив. перспективы улучшения качества дизельных топлив.</p>		<p>ОК 1 – ОК 11</p> <p>ПК 1.1 – ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1 – ПК 2.4</p> <p>ПК 3.2 – ПК 3.6</p>
	<p><b>Практическая работа №3</b></p> <p>Определить качество дизельного топлива</p>	2	
<b>Тема 1.4. Газообразные топлива и топлива ненефтяного происхождения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	<p>ОК 1 – ОК 11</p> <p>ПК 1.1 – ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1 – ПК 2.4</p> <p>ПК 3.2 – ПК 3.6</p>
	<p>Требования к качеству газообразных топлив. Сжиженные газы. Автомобили, работающие на сжиженном газе. Сжатые углеводородные газы. Автомобили, работающие на сжатом природном газе.</p> <p>Топлива ненефтяного происхождения: синтетические спирты, метилтретичнобутиловый эфир, газовые конденсаты, водород преимущества и недостатки, перспективы использования.</p>		
	<p><b>Практическая работа №4</b></p> <p>Начертить схемы системы подачи сжиженного и сжатого газов, описать устройство и принцип работы.</p>	2	
<b>Тема 1.5. Смазочные масла.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	<p>ОК 1 – ОК 11</p> <p>ПК 1.1 – ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1 – ПК 2.4</p> <p>ПК 3.2 – ПК 3.6</p>
	<p>Моторные масла. Основные свойства моторных масел: температура застывания, вязкость, свойства, зависящие от условий работы. Маркировка моторных масел. Трансмиссионные масла. Основные эксплуатационные свойства трансмиссионных масел.</p>		

	<b>Практическая работа №5</b> Определение качества моторного масла.	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №6</b> Определение качества трансмиссионного масла.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.6. Пластичные смазки.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6
	Природа и структура смазок. Основные эксплуатационные характеристики смазок. Назначение некоторых современных смазок.		
<b>Тема 1.7. Технические жидкости.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6
	Общие сведения. Охлаждающие жидкости. Использование воды в качестве охлаждающей жидкости. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Жидкости для гидравлических систем. Тормозные жидкости. Амортизаторные жидкости. Пусковые жидкости.		
	<b>Практическая работа №7</b> Начертить схему для умягчения жесткой воды, описать устройство. Начертить схему гидравлического привода тормозной системы автомобиля, описать устройство и применяемые жидкости.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.8. Организация рационального применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей на автотранспорте.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6
	Принципы экономии топлива и смазочных материалов. Особенности вождения автомобиля в сложных дорожных условиях. Пуск и прогрев двигателя. Режимы работы двигателя. Поддержание хорошего технического состояния автомобиля. Использование различных типов топлив в автомобилях. Обеспечение эффективного использования моторных масел.		
<b>Тема 1.9. Экологические аспекты применения топлив и смазочных материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6
	Организация управления топливно-энергетическими ресурсами на предприятиях. Нормирование расхода и сохранение моторных топлив. Сохранение качества и количества смазочных материалов при приеме, хранении и транспортировании. Сбор отработанных нефтепродуктов.		
<b>Тема 1.10. Техника</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	

<b>безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов.</b>	Токсичность ТСМ. Огнеопасность и электризация ТСМ. Воздействие ТСМ на природу и человека.		ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6
<b>Раздел 2. Конструкционные и ремонтные материалы.</b>			
<b>Тема 2.1. Резиновые материалы.</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Получение резиновых материалов для использования изделий из них в дорожных машинах. Требования, предъявляемые к резиновым материалам. Свойства резиновых материалов и методика их определения. Изменение свойств резины в зависимости от температуры, в процессе старения и контакта с жидкостями.</p>	<b>4</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6
<b>Тема 2.2. Лакокрасочные материалы.</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Назначение и требования, предъявляемые к лакокрасочным материалам. Разновидности лакокрасочных материалов и их состав. Свойства лакокрасочных материалов и методика их определения. Маркировка лакокрасочных материалов, ассортимент выпускаемых материалов. Структура лакокрасочного покрытия. Свойства и методика определения качества лакокрасочных покрытий. Импортные лакокрасочные материалы, сравнительная оценка с отечественными лакокрасочными материалами.</p>	<b>4</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6
	<p><b>Практическая работа № 8</b> Составить технологический процесс окраски заданного участка поверхности кузова автомобиля, выбрать режимы, материалы и оборудование для окраски. <b>Практическая работа № 9</b> Определение качества лакокрасочных материалов и покрытий.</p>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	

<p><b>Синтетические клеи, уплотнительные и электроизоляционные материалы.</b></p>	<p>Область использования синтетических клеев и требования, предъявляемые к ним. Состав клеев. Показатели и методика определения свойств клеевых соединений. Разновидности используемых в дорожном машиностроении клеев. Меры безопасности при обращении с клеями.</p> <p>Уплотнительные материалы, область использования и требования, предъявляемые к ним.</p> <p>Электроизоляционные материалы, область использования и требования, предъявляемые к ним.</p> <p><b>Практическая работа № 10</b></p> <p>Составить технологический процесс заделки трещины на блоке цилиндров двигателя с помощью клеев на основе эпоксидных смол, выбрать режимы, материалы и оборудование.</p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p style="text-align: center;">ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.2 – ПК 3.6</p>
	<p><b>Всего:</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>72</b></p>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории эксплуатационных материалов. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по эксплуатационным материалам;
- коллекции эксплуатационных материалов.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории.

Комплект оборудования для учебной лаборатории эксплуатационных материалов, в том числе:

- прибор для разгонки нефтяного топлива;
- ареометры;
- термостат;
- визкозиметры;
- прибор для определения температуры каплепадения;
- пенетрометр;
- гидрометры;
- рефрактометр;
- визкозиметр ВЗ-4;
- копр У-1;
- твердомер М-3;
- шкала гибкости;
- учебная доска.

Лабораторная мебель: столы, стулья для студентов-15 комплектов; рабочее место (стол, кресло) для преподавателя- 1 шт.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения.**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий.**

##### **Основные источники:**

1. Кириченко Н.Б., Автомобильные эксплуатационные материалы /Н.Б.Кириченко- Москва, Издательский дом «Академия», 2018.

##### **Дополнительные источники:**

1. Итинская Н.Н, Кузнецов Н.А., Автотракторные эксплуатационные материалы /Н.Н. Итинская - Москва, «Транспорт», 2018.

2. Колобов М.П., Эксплуатационные материалы для автомобилей и специальных машин / Колобов М.П. - Москва, «ДОСААФ»,

3. Павлов В.П., Заскалько, П.П., Автомобильные эксплуатационные материалы / Павлов В.П. - Москва, «Транспорт», 2018.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение Алатырский технологический колледж Минобразования Чувашии, реализующее подготовку по учебной дисциплине «Эксплуатационные материалы» обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых студентами усвоенные знания и освоенные умения.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе теоретического обучения, проведения практических занятий, тестирования, выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b>                      - анализировать влияние каждого компонента нефти на свойства получаемых продуктов;                      -определять по внешнему виду и с помощью приборов качество бензина, анализировать результаты испытаний бензинов;                      - определять качество топлива по внешнему виду с помощью специальных приборов, анализировать результаты испытаний;                      - анализировать влияние качества масел на смазывание двигателей и трансмиссии;                      подбирать марку масла для конкретных узлов и</p>	<p>Характеристики демонстрируемых умений, которые могут быть проверены:                      обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ;                      обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов;                      выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог;                      выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;                      Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы;                      Оценка результатов проведенного итогового дифференцированного зачета;                      Оценка результатов устного и письменного опроса;                      Оценка результатов тестирования;                      Оценка результатов решения ситуационных задач.                       Дифференцированный зачёт в виде тестирования и решения производственных ситуаций.                      Оценка по эталону. Оценка докладов и сообщений, рефератов.</p>

<p>условий;  - анализировать влияние качества масла на работу гидравлических систем;  - анализировать влияние качества пластичных смазок на смазывание узла;  - определять совместимость тормозных жидкостей, состав охлаждающих жидкостей;  определять качество и марку тормозной жидкости, улучшать состав антифриза;  - применять меры по нейтрализации воздействия топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей на людей и окружающую среду;  - подобрать необходимый по условиям эксплуатации лакокрасочный материал, определять качество лакокрасочного покрытия, определять качество лакокрасочного материала.</p>	<p>определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования  Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования  Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.  Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.  Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.  Определять потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов.  Обеспечивать приемку эксплуатационных материалов, контроль качества, учет, условия безопасности при хранении и выдаче топливно-смазочных материалов.</p>	
<p><b>Знания:</b>  Назначение, - формулировки науки «химмотология», содержания паспорта на</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает,</p>	<p>Какими процедурами производится оценка: Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и</p>



<p>эксплуатационные материалы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химического состава нефти, методов получения топлив, масел и смазок из неё;</li> <li>- способов получения бензинов; требований, предъявляемых к бензинам, их влияние на характер работы двигателя; свойства бензина по действующим ГОСТам; марок, выпускаемых промышленностью, и область применения бензинов;</li> <li>- получения топлив; требований, предъявляемых к топливу; свойств дизельного топлива по действующему ГОСТу; марок дизельных топлив и область их применения;</li> <li>- получения газовых топлив, преимуществ газовых топлив и других альтернативных топлив; свойств газовых топлив, марки газовых топлив, источников альтернативных топлив;</li> <li>- получения смазочных масел; требований, предъявляемых к моторным и</li> </ul>	<p>умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними</p>	<p>защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p> <p>Дифференцированный зачет в виде тестирования и решения производственных ситуаций.</p> <p>Оценка по эталону</p>
---	---	--

<p>трансмиссионным маслам; свойств, которым должны соответствовать смазочные масла; маркировку и марки моторных и трансмиссионных масел;</p> <p>- получения масел; требований, предъявляемых к маслам; свойств, которым должны соответствовать масла; марки масел;</p> <p>- получения пластичных смазок; требования, предъявляемых к смазкам; свойств пластичных смазок по ГОСТам, ТУ; марок пластичных смазок;</p> <p>- состава низкозамерзающих охлаждающих жидкостей; требований, предъявляемых к ним; свойств, марок и область применения охлаждающих жидкостей; состава тормозных жидкостей, требований, предъявляемых к ним; свойств, марок и область применения тормозных жидкостей; состав электролита;</p> <p>- нормативно-технической</p>	<p>самостоятельно.</p>	
---	------------------------	--

<p>документации по расходу ГСМ, первичных документов по учёту расходования топлив, планирования потребности топлив и смазочных материалов; - правил применения топлив и смазочных материалов в соответствии с экологическими требованиями; - способов и исходных материалов для получения резиновых изделий; свойств, которыми должны обладать резиновые материалы и изделия из них и методику их определения; меры безопасности при обращении с резиновыми материалами; - состава лакокрасочных материалов, структуру лакокрасочного покрытия, свойств лакокрасочных материалов и покрытий, маркировку лакокрасочных материалов и ассортимент, основные марки импортных красок; - требований к клеям, уплотнительным и</p>		
---	--	--

электроизоляционным материалам; свойств клеев, уплотнительных и электроизоляционных материалов.		
---	--	--

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж» Министерства образования Чувашской Республики

**Лист экспертизы**

**рабочей программы учебной дисциплины (УД)**

**ОП.13 Эксплуатационные материалы**

**по специальности 23.02.04**

**Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**

Наименование ППСЗ 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Код и наименование учебной дисциплины ОП.13 Эксплуатационные материалы

Автор Чернышев Юрий Викторович

№	Предмет экспертизы	Критерии оценивания	Экспертная оценка*
1	<b>Структура программы (техническая экспертиза)</b>		
1.1.	Структура рабочей программы УД	1.1.1. Структура программы включает в себя разделов не меньше требований ФГОС	2
		1.1.2. Соответствие структуры программы форме программы УД, утвержденной в ОУ	2
1.2.	Паспорт (пояснительная записка) рабочей программы УД	1.2.1. Наличие раздела «Паспорт программы УД» или пояснительной записки и ее соответствие утвержденной в ОУ формой программы	2
		1.2.2. Соответствие паспорта макету программы (указаны область применения программы, место УД в структуре ППСЗ, цели и задачи, количество часов на освоение программы)	2
		1.2.3. Соответствие объема часов на освоение УД объему, указанному в РУП	2
1.3.	Структура и содержание УД	1.3.1. Наличие раздела «Структура и содержание УД»	2
		1.3.2. Указаны виды учебной работы и объем часов на их выполнение	2
		1.3.3. Указана форма итоговой аттестации по УД	2
		1.3.4. Имеется тематический план, в котором указано содержание учебного материала, перечень лабораторных, практических и контрольных работ, содержание самостоятельной работы обучающихся, тематика курсовых работ (проектов) и самостоятельной работы обучающихся над его выполнением, объем часов и уровень освоения	2
1.4.	Условия реализации УД	1.4.1. Указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению (учебные кабинеты, лаборатории, мастерские, оборудование, ТСО, необходимые для реализации программы)	2
		1.4.2. Имеется перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, оформленный в соответствии с ГОСТом и требованиями к году издания	2
1.5.	Контроль и оценка результатов освоения УД	1.5.1. Определены формы и методы контроля и оценки результатов обучения	2
		1.5.2. Результаты обучения соответствуют результатам, указанным в паспорте программы УД	2
		1.5.3. Формы контроля конкретизированы с учетом специфики обучения	2
1.6.	Оформление рабочей программы УД	1.6.1. Имеется титульный лист, оформленный в соответствии с требованиями	2
		1.6.2. Имеется оглавление, наименования разделов программы соответствуют наименованиям, указанным в оглавлении	2

		1.6.3. Программа оформлена в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых документов, методическими рекомендациями по составлению программ УД и утвержденной в ОУ формой программы УД	2
1.7	Объем времени на освоение УД	1.7.1. Общий объем времени, отведенного на освоение УД (всего часов), в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 2 1.7.2. Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 2 1.7.3. Объем времени, отведенного на выполнение лабораторных и практических занятий, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 2 1.7.4. Объем времени, отведенного на самостоятельную работу, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 2	2 2 2 2
<b>2</b>	<b>Содержание программы (содержательная экспертиза)</b>		
2.1	Паспорт рабочей программы УД	2.1.1. Формулировка пункта 1.1. «Область применения программы» в достаточной мере определяет специфику использования примерной программы УД в основном и дополнительном профессиональном образовании 2 2.1.2. Формулировка компетенций, знаний и умений в инвариантной части соответствует ФГОС 2 2.1.3. % отличие программы от примерной (в случае ее наличия) или от требований ФГОС 0 2.1.4. Наличие дополнительных компетенций, знаний и умений 1 2.1.5. Требования к умениям и знаниям в инвариантной части соответствуют ФГОС 2 2.1.6. Добавлены требования к умениям и знаниям (на основании чего?) с учетом требований работодателей 0	2 2 0 1 2 0
2.2.	Структура и содержание УД	2.2.1. Наименование разделов УД отражает содержание всех компетенций 2 2.2.2. Почасовое распределение тем – оптимально 2 2.2.3. Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями полностью соответствует основным показателям оценки результатов обучения 2 2.2.4. Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения (приложение). 2 2.2.5. Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения лабораторных работ, 2	2 2 2 2 2

		<p>практических занятий.</p> <p>2.2.6. Тематика домашних заданий самостоятельной работы раскрывается «диагностичными» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить (в контексте тематики должны быть обозначены формы результатов выполнения индивидуальных домашних заданий (реферат, сообщение, доклад, презентация, конспект лекций, схема, чертеж, карта и т.п.)</p> <p>2.2.7. В содержании тем отражены дополнительные (сверх стандарта) знания и умения в соответствии с заявленными компетенциями</p> <p>2.2.8 Тематика курсовых работ соответствует специфике и обеспечивает формирование профессиональных компетенций</p>	<p>2</p> <p>0</p> <p>0</p>
2.3.	Условия реализации УД	<p>2.3.1. Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины</p> <p>2.3.2. Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины (с учетом количественных характеристик на одного или группу обучающихся из 30 чел.)</p> <p>2.3.3. Перечень рекомендуемых основных и дополнительных источников (включая Интернет-ресурсы) содержательно достаточен для реализации образовательного процесса</p> <p>2.3.4. Требования к организации образовательного процесса в достаточной мере раскрывают особенности освоения программы (как минимум описываются условия проведения занятий, перечисляются дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данной дисциплины) и соответствуют требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС</p> <p>2.3.5. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров достаточны для качественного проведения занятий</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
2.4	Контроль и оценка результатов освоения УД	<p>2.4.1. Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания</p> <p>2.4.2. Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют заявленным компетенциям</p> <p>2.4.3. Основные показатели оценки результатов обучения в полной мере раскрывают специфику соответствующих профессиональных компетенций (соответствовать знаниям, умениям по ФГОС, охватывать весь цикл действий обучаемого,</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>



	предусматривать возможность контроля и оценки в процессе обучения на базе образовательного учреждения)	
	2.4.4. Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения дисциплины	2
	2.4.5. Текст раздела «Контроль и оценка результатов освоения» УД содержит: - в достаточной мере информацию об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся; -перечень контрольных точек, обеспечивающий текущий контроль и промежуточную аттестацию; -указание применяемой технологии оценки	2
	2.4.6. Предлагаемые методики, виды, типы, формы контроля позволяют обучающемуся предъявить результат обучения	2

\* экспертная оценка проводится председателем ЦК до начала внешней экспертизы

0 баллов - отсутствие признака, 1 балл - признак проявлен не в полном объеме или деятельность (результат, условие) требует коррекции, 2 балла - представлены факты, полностью подтверждающие наличие признака.

<b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> (следует выбрать одну из перечисленных альтернативных позиций)	<b>да</b>	<b>нет</b>
Рабочая программа полностью соответствует ФГОС, может быть рекомендована к рассмотрению внешним экспертом и Экспертным советом ОУ	да	-
Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована к доработке	-	нет

Замечания и рекомендации эксперта по доработке:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Эксперт, председатель ПЦК транспортных и строительных технологий А.В. Афанасьев

Протокол заседания ЦК №1 от "29" августа 2023 г.  
Председатель ПЦК:  /Афанасьев А.В./

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### по результатам внешней экспертизы

Эксперт Ширяев Сергей Васильевич

(Ф.И.О.)

Начальник транспортного цеха АО «Электроприбор»

(уч. степень, должность, место работы)

провел экспертизу рабочей программы учебной дисциплины

ОП.13 Эксплуатационные материалы

по основной профессиональной образовательной программе

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

(код и наименование направления подготовки и (или) специальности)

Цель экспертизы: независимая оценка рабочей программы

Предмет экспертизы:

- рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Эксплуатационные материалы;
- ФГОС;
- листы согласования ППСЗ с работодателями

#### I. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП. 13 Эксплуатационные материалы  
(наименование)

разработана в соответствии с рекомендованным макетом.

Структура программы соответствует /не соответствует требованиям макета.

1. Цели освоения дисциплины/профессионального модуля: указаны /не указаны
2. Место дисциплины/профессионального модуля в структуре ППСЗ: содержательно-логические связи определены /не определены
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /профессионального модуля: указаны /не указаны; соответствуют ФГОС /не соответствуют
4. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям с учетом требований работодателей: присутствуют /отсутствуют
5. Соответствие программы современным требованиям к профессиональной деятельности специалистов: соответствует /не соответствует
6. Структура и содержание дисциплины /профессионального модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа.

Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы: соответствует/не соответствует учебному плану.

Содержание дисциплины/профессионального модуля: наименование разделов, тем дисциплины/профессионального модуля, виды учебной работы, в т.ч. часы самостоятельной работы, коды компетенций: указаны корректно/не указаны.

7. Содержание учебного материала соответствует/не соответствует требованиям ФГОС и требованиям работодателей.
8. Условия организации образовательного процесса: описаны в полном объеме /не описаны
9. Изучение современных производственных технологий, средств труда, особенностей организации труда (в т.ч. охраны труда) на предприятиях: предусмотрено /не предусмотрено
10. Основные показатели оценки результатов обучения: представлены в полном объеме/не представлены; соответствуют компетенциям /не соответствуют
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины:

Основные источники: представлены в полном объеме /не представлены  
Дополнительные источники: представлены в полном объеме /не представлены  
Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: представлены в полном объеме /не представлены  
Рекомендуемые источники отвечают требованиям по новизне и направлению подготовки: да /нет

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных программой: в полном объеме е/недостаточно
13. Требования к кадровому обеспечению (в т. ч. к уровню квалификации преподавателей МДК и руководителей практики) соответствуют /не соответствуют требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС.

## II. ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## III ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы рабочей программы учебной дисциплины  
ОП.13 Эксплуатационные материалы  
(наименование)

можно сделать заключение, что рабочая программа подготовлена в соответствии с ФГОС, ППССЗ и рекомендованным макетом, соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника, что позволяет использовать ее для реализации ППССЗ в 2023-2024 учебном году.



Эксперт: Ширяев Сергей Васильевич, начальник транспортного цеха АО «Электроприбор»

(подпись)

М.П.

Дата: