

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ «ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:

Директор ГБПОУ  
«ЧГТК им. М.И. Щадова»

\_\_\_\_\_ Сычев С.Н.  
«22» февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**профессионального цикла**

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности**

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

**Черемхово, 2024**

## **РАССМОТРЕНА**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«Общеобразовательных,  
экономических и транспортных  
дисциплин»  
Протокол №5  
«09» января 2024 г.  
Председатель: Кузьмина А.К.

## **ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
Протокол № 3  
от «10» января 2024 года  
Председатель МС: Е.А. Литвинцева

Рабочая программа учебной дисциплины **Автомобильные эксплуатационные материалы** разработана на основе ФГОС по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам),**

**Разработчик:** Кузьмина Алена Константиновна – преподаватель ГБПОУ  
ИО «ЧГТК им М.И. ЩАДОВА».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>Стр.</b>
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** укрупненной группы специальностей: 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах подготовки и переподготовки специалистов автотранспортной отрасли.

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Автомобильные эксплуатационные материалы** входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

**Базовая часть** - не предусмотрена

### **Вариативная часть**

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- строение и свойства эксплуатационных материалов;
- методы оценки свойств автомобильных эксплуатационных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- способы производства основных материалов;
- принципы нормирования расхода топлива и масел

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- определять физико-химические свойства материалов;
- применять материалы в зависимости от их назначения и характеристик;
- оценивать качество автомобильных эксплуатационных материалов;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок

зок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Объем образовательной программы<sup>1</sup> **131 часов**, в том числе:

- учебных занятий **87 часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **26 часов**, курсовые работы (проекты) - \_\_\_\_\_ часов;
- самостоятельные работы **44 часа**;
- консультация - \_\_\_\_\_ часов;
- промежуточную аттестацию<sup>2</sup> - \_\_\_\_\_ часа.

---

1 Под объемом образовательной программы будем понимать максимальную учебную нагрузку обучающихся согласно учебному плану

2 Промежуточная аттестация входит в учебные занятия согласно учебному плану

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (ВСЕГО)</b>	<b>131</b>
<b>Всего учебных занятий,</b>	<b>87</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	61
лабораторные занятия	-
практические занятия	26
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>44</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	*
подготовка сообщений	10
подготовка реферата	8
подготовка презентаций	12
заполнение таблицы	8
составление конспекта	16
подготовка доклада	2
<b>Промежуточная аттестация<sup>3</sup>: Дифференцированный зачет</b>	

<sup>3</sup> Часы на промежуточную аттестацию заложены в учебные занятия согласно учебному плану

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Автомобильные эксплуатационные материалы.

+	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
<b>ШЕСТОЙ СЕМЕСТР</b>			<b>131 час</b>		
<b>Раздел 1 Топливо смазочные материалы</b>					
<b>Тема 1. Нефть как сырье для производства топлива</b>	1	<b>Химический состав нефти и методы переработки.</b> Химический состав нефти. Методы переработки нефти.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	2	<b>Практическая работа № 1.</b> Способы переработки нефти	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 1.</b> Подготовка сообщения по теме «Очистка топлив и масел»	2	2	
<b>Тема 2. Топливо для бензиновых двигателей</b>	3	<b>Требование к бензинам, свойства бензина.</b> Требования к качеству бензина. Свойства и показатели, влияющие на смесеобразования (плотность, вязкость, поверхностное натяжение, испаряемость, фракционный состав, давление насыщенных паров).	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	4	<b>Показатели бензинов, влияющие на подачу топлива</b> (наличие воды и механических примесей в бензине.).	2	2	

	5	<b>Показатели бензинов, влияющие на процесс сгорания.</b> Детонационное сгорание. Октановое число. Способы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензина.	2	2	
	6	<b>Показатели бензинов, влияющие на образование отложений.</b> Физическая и химическая стабильность бензинов. Коррозионные свойства бензинов.	2	2	
	7	<b>Практическая работа № 2.</b> Анализ показателей физико-химических свойств бензинов	2	2	
	8	<b>Марки бензинов и их применение.</b>	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 2</b> Составить конспект по теме «Способы определения показателей бензинов, влияющих на процесс смесеобразования и подачу топлива» <b>Самостоятельная работа студента № 3</b> Составить конспект по теме «Способы определения показателей бензинов, влияющих на процесс сгорания и образования отложений»	2 2	2 2	
<b>Тема 3.</b> <b>Топливо для дизелей</b>	9	<b>Требование к дизельному топливу.</b> . Показатели дизельного топлива, влияющие на его подачу.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	10	<b>Показатели дизельного топлива, влияющие на процесс смесеобразования.</b> Показатели дизельного топлива, влияющие на процесс смесеобразования.	2	2	
	11	<b>Показатели дизельного топлива, влияющие на самовоспламенения.</b> Показатели дизельного топлива, влияющие на процесс самовоспламенения и сгорания, на образование отложений.	2	2	
	12	<b>Коррозионные свойства дизельного топлива.</b> Марки дизельного топлива	2	2	

	13	<b>Практическая работа № 3</b> Анализ показателей физико-химических свойств дизельного топлива	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 4</b> Составить конспект по теме «Методы определения качества дизельного топлива» <b>Самостоятельная работа студента № 5</b> Составить конспект по теме «Способы определения показателей качества дизельного топлива».	2	2	
<b>Тема 4.</b> <b>Топливо для двигателей газобаллонных автомобилей</b>	14	<b>Виды газообразных топлив, требования к их качеству.</b> Сжиженные газы. Сжатые углеводородные газы. Автомобили, работающие на СНГ и СПГ.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	15	<b>Показатели характеризующие качество газообразного топлива.</b>	2	2	
	16	<b>Практическая работа № 4</b> Изучение схем и характеристик ГБО.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 6</b> Подготовить сообщение по теме «Экономичность и экологичность газообразного топлива.». <b>Самостоятельная работа студента № 7</b> Подготовить сообщение по теме «Топлива нефтяного происхождения».	2	2	
<b>Тема 5.</b> <b>Масла для двигателей и агрегатов трансмиссии</b>	17	<b>Эксплуатационные требования к смазочным материалам.</b> Трение. Получение смазочных материалов.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	18	<b>Классификация масел</b> Физические и химические свойства масел..	2	2	

	19	<b>Моторные масла.</b> Условия работы и причины старения моторных масел. Эксплуатационные свойства. Синтетические масла для двигателей.	2	2	
	20	<b>Трансмиссионные масла и.</b> Условия работы трансмиссионных масел. Технические характеристики трансмиссионных масел.	2	2	
	21	<b>Гидравлические масла</b> Условия работы и требования, предъявляемые к гидравлическим маслам.	2		
	22	<b>Практическая работа № 5</b> Классификация, обозначение и применение моторных масел	2	2	
	23	<b>Практическая работа № 6</b> Классификация, обозначение и применение трансмиссионных масел.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 8</b> Подготовить сообщение на тему «Производство моторных и трансмиссионных масел»	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 9</b> Подготовить сообщение на тему «Хранение и переработка масел»	2	2	
<i>Тема 6. Пластические смазки для механизмов и узлов автомобиля.</i>	24	<b>Автомобильные пластические смазки.</b> Назначение и состав пластических смазок. Эксплуатационные показатели пластических смазок.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	25	<b>Практическая работа № 7</b> Определение состава и характеристики пластических смазок	2	2	
	26	<b>Практическая работа № 8</b> Классификация, применение и обозначение пластических смазок	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 10</b> Составить конспект по теме «Производство пластических смазок».	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 11</b> Составить таблицу применяемости пластических смазок.	2	2	

<b>Тема 7. Технические жидкости</b>	27	<b>Специальные автомобильные жидкости.</b> Жидкости для систем охлаждения. Жидкости для гидравлических систем.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	28	<b>Жидкости для пуска двигателя.</b> Жидкости для стеклоомывателей. Моющие средства.	2		
	29	<b>Практическая работа № 9</b> Классификация, маркировка и применение специальных автомобильных жидкостей	2	2	
	30	<b>Практическая работа № 10</b> Определение состава и характеристик технических жидкостей.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 12</b> Составить конспект по теме «Производство специальных автомобильных жидкостей» <b>Самостоятельная работа студента № 13</b> Составить таблицу применяемости специальных автомобильных жидкостей	2	2	
<b>Тема 8. Организация рационального применения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей на автомобильном транспорте</b>	31	<b>Управления расходом ТСМ.</b> Организация учета топлива смазочных материалов. Нормирование расхода ТСМ.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	32	<b>Экономия топлива смазочных материалов .</b> Экономия топлива смазочных материалов при эксплуатации автомобильной техники. Качество топлива смазочных материалов.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 14</b> Составить конспект по теме «Влияние качества ТСМ на их расход» <b>Самостоятельная работа студента № 15</b> Составить конспект по теме «Способы экономии ТСМ при эксплуатации автомобильной техники»	2 2	2 2	

<b>Тема 9.</b> <b>Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов</b>	33	<b>Правила безопасности при работе с АЭМ.</b> Правила безопасности при работе с топливом и смазочными материалами. Техника безопасности при работе с специальными жидкостями и ЛКМ.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	34	<b>Охрана окружающей среды.</b> Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Предельно допустимые выбросы и предельно допустимые концентрации.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 16</b> Приготовить реферат по теме «Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду». <b>Самостоятельная работа студента № 17</b> Составить конспект по теме «Охрана окружающей среды при эксплуатации автомобильного транспорта»	2	2	
<b>Раздел 2.</b> <b>Конструктивно - ремонтные материалы</b>					
<b>Тема 1.</b> <b>Резиновые материалы</b>	35	<b>Резиновые материалы.</b> Натуральные и синтетические каучуки. Состав резины. Физико - механические свойства резины.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	36	<b>Изменение свойств резины.</b> Колеса и шины.	2		
	37	<b>Маркировка и применение шин.</b>	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 18</b> Составить таблицу применимости автомобильных шин	2	2	
<b>.Тема 2</b> <b>Лакокрасочные материалы</b>	38	<b>Лакокрасочные материалы.</b> Назначение и требование к ЛКМ. Состав ЛКМ. Способы нанесения ЛКМ. Основные качественные показатели ЛКМ. Защитные материал.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9

	39	<b>Применение и маркировка ЛКМ.</b> Применение и маркировка ЛКМ.	2	2	
	40	<b>Практическая работа № 11</b> Физико-механические свойства ЛКМ и защитных материалов.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 19</b> Приготовить доклад по теме «Оборудование и инструмент применяемый при нанесении ЛКМ». <b>Самостоятельная работа студента № 20</b> Составить таблицу характеристик ЛКМ.	2	2	
<b>Тема 3.</b> <i>Пластические массы, клеи, обивочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы</i>	41	<b>Пластмассы, клеи, уплотнительные и электроизоляционные материалы.</b> Полимерные материалы. Синтетические клеи. Обивочные материалы. Уплотнительные материалы. Изоляционные материалы.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	42	<b>Практическая работа № 12</b> Определение свойств конструкционно-ремонтных материалов.	2	2	
	43	<b>Практическая работа № 13</b> Маркировка и применение конструкционно-ремонтных материалов.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа студента № 21</b> Составить таблицу физико-механических свойств клеев. <b>Самостоятельная работа студента № 22</b> Приготовить реферат по теме «Современные материалы, применяемые при отделке салона автомобилей».	2 2	2 2	
	44	<i>Дифференцированной зачет</i>	1	2	
<b>Итого</b>			<b>131</b>		

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

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

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете Автомобильные эксплуатационные материалы.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- макеты.
- стенды
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа.

-

### **4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **4.1 Основные электронные издания:**

О-1. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В. В. Вербицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-46714-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317228> (дата обращения: 13.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.2 Дополнительные источники:**

Д-1. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие. Лабораторный практикум. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009. — 304 с.: ил. — (Профессиональное образование).

Д-2. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Б. Кириченко. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 96 с.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
<b>Знать:</b> строение и свойства эксплуатационных материалов;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос .
методы оценки свойств автомобильных эксплуатационных материалов		Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос .
области применения материалов		Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос .
классификацию и маркировку основных материалов	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос
способы производства основных материалов		Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос
принципы нормирования расхода топлива и масел		Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос
<b>Уметь:</b> определять показатели производственной программы АТП	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос
осуществлять технический контроль		Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос .
оценивать эффективность производственной деятельности эксплуатируемого рабочего места в сфере ТБ		Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос
осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;	«Неудовлетворительно» - Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос .
анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке		Практическая работа. Самостоятельная работа. Устный опрос .

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	