

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

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ЧГТК
им. М.И. Щадова»
С.Н. Сычев
21 июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

профессионального учебного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Черемхово, 2023

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Общеобразовательных,
экономических и транспортных
дисциплин»
Протокол №10
«06» июня 2023 г.
Председатель: Кузьмина А.К.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол №5
от 7 июня 2023 года
Председатель МС: Т.В. Власова

Рабочая программа учебной дисциплины **«Автомобильные эксплуатационные материалы»** разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

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

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**, входящей в укрупненную группу специальностей **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**.

Рабочая программа учебной дисциплины 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 профессиональный учебный цикл учебного плана.

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

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):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках."

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **131 час**, в том числе:

- учебных занятий **86 часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **26 часов**, курсовые работы (проекты) - _____ часов;
- самостоятельные работы **44 часа**;
- консультация - _____ часов;
- промежуточную аттестацию - **1 час**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	131
Всего учебных занятий,	86
в том числе:	
теоретическое обучение	60
Практические занятия	26
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
- подготовка сообщений	10
- написание рефератов	8
- составление таблиц	8
- составление конспекта	16
- подготовка доклада	2
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет	1

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Автомобильные эксплуатационные материалы

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Семестр №6			131		
Раздел 1. Топливо смазочные материалы					
		Содержание учебного материала			
Тема 1. Нефть как сырье для производства топлива	1	Химический состав нефти и методы переработки. Химический состав нефти. Методы переработки нефти.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	2	Практическое занятие № 1. Способы переработки нефти	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 1. Подготовка сообщения по теме «Очистка топлив и масел»	2	2	
Тема 2. Топливо для бензиновых двигателей		Содержание учебного материала			ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	3	Требование к бензинам, свойства бензина. Требования к качеству бензина. Свойства и показатели, влияющие на смесеобразования (плотность, вязкость, поверхностное натяжение, испаряемость, фракционный состав, давление насыщенных паров).	2	2	
	4	Показатели бензинов, влияющие на подачу топлива (наличие воды и механических примесей в бензине.).	2	2	
	5	Показатели бензинов, влияющие на процесс сгорания. Детонационное сгорание. Октановое число. Способы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензина.	2	2	

	6	Показатели бензинов, влияющие на образование отложений. Физическая и химическая стабильность бензинов. Коррозионные свойства бензинов.	2	2	
	7	Практическое занятие № 2. Анализ показателей физико-химических свойств бензинов	2	2	
	8	Марки бензинов и их применение.	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 2 Составить конспект по теме «Способы определения показателей бензинов, влияющих на процесс смесеобразования и подачу топлива»	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 3 Составить конспект по теме «Способы определения показателей бензинов, влияющих на процесс сгорания и образования отложений»	2	2	
Тема 3. Топливо для дизелей		Содержание учебного материала			ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	9	Требование к дизельному топливу. Показатели дизельного топлива, влияющие на его подачу.	2	2	
	10	Показатели дизельного топлива, влияющие на процесс смесеобразования. Показатели дизельного топлива, влияющие на процесс смесеобразования.	2	2	
	11	Показатели дизельного топлива, влияющие на самовоспламенения. Показатели дизельного топлива, влияющие на процесс самовоспламенения и сгорания, на образование отложений.	2	2	
	12	Коррозионные свойства дизельного топлива. Марки дизельного топлива	2	2	
	13	Практическое занятие № 3 Анализ показателей физико-химических свойств дизельного топлива	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 4 Составить конспект по теме «Методы определения качества дизельного топлива»	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 5 Составить конспект по теме «Способы определения показателей качества дизельного топлива».	2	2	
Тема 4.		Содержание учебного материала			ПК 1.2; ПК

<i>Топливо для двигателей газобаллонных автомобилей</i>	14	Виды газообразных топлив, требования к их качеству. Сжиженные газы. Сжатые углеводородные газы. Автомобили, работающие на СНГ и СПГ.	2	2	2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	15	Показатели характеризующие качество газообразного топлива.	2	2	
	16	Практическое занятие № 4 Изучение схем и характеристик ГБО.	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 6 Подготовить сообщение по теме «Экономичность и экологичность газообразного топлива.» Самостоятельная работа студента № 7 Подготовить сообщение по теме «Топлива нефтяного происхождения»	2 2	2 2	
		Содержание учебного материала			
<i>Тема 5. Масла для двигателей и агрегатов трансмиссии</i>	17	Эксплуатационные требования к смазочным материалам. Трение. Получение смазочных материалов.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	18	Классификация масел Физические и химические свойства масел..	2	22	
	19	Моторные масла. Условия работы и причины старения моторных масел. Эксплуатационные свойства. Синтетические масла для двигателей.	2	2	
	20	Трансмиссионные масла и. Условия работы трансмиссионных масел. Технические характеристики трансмиссионных масел.	2	2	
	21	Гидравлические масла Условия работы и требования, предъявляемые к гидравлическим маслам.	2		
	22	Практическое занятие № 5 Классификация, обозначение и применение моторных масел	2	2	
	23	Практическое занятие № 6 Классификация, обозначение и применение трансмиссионных масел.	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 8 Подготовить сообщение на тему «Производство моторных и трансмиссионных масел» Самостоятельная работа студента № 9 Подготовить сообщение на тему «Хранение и переработка масел»	2 2	2 2	
		Содержание учебного материала			

Тема 6. Пластические смазки для механизмов и узлов автомобиля.	24	Автомобильные пластические смазки. 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	Практическое занятие № 7 Определение состава и характеристики пластических смазок	2	2	
	26	Практическое занятие № 8 Классификация, применение и обозначение пластических смазок	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 10 Составить конспект по теме «Производство пластических смазок». Самостоятельная работа студента № 11 Составить таблицу применяемости пластических смазок.	2 2	2 2	
Тема 7. Технические жидкости		Содержание учебного материала			ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	27	Специальные автомобильные жидкости. Жидкости для систем охлаждения. Жидкости для гидравлических систем.	2	2	
	28	Жидкости для пуска двигателя. Жидкости для стеклоомывателей. Моющие средства.	2		
	29	Практическое занятие № 9 Классификация, маркировка и применение специальных автомобильных жидкостей	2	2	
	30	Практическое занятие № 10 Определение состава и характеристик технических жидкостей.	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 12 Составить конспект по теме «Производство специальных автомобильных жидкостей» Самостоятельная работа студента № 13 Составить таблицу применяемости специальных автомобильных жидкостей	2 2	2 2	
	Содержание учебного материала				
Тема 8. Организация рационального применения топлива, смазочных материалов и специальных жид-	31	Управления расходом ГСМ. Организация учета топлива смазочных материалов. Нормирование расхода ГСМ.	2	2	ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	32	Экономия топлива смазочных материалов. Экономия топлива смазочных материалов при эксплуатации автомобильной техники. Качество топлива смазочных материалов.	2	2	

<i>костей на автомобильном транспорте</i>		Самостоятельная работа студента № 14 Составить конспект по теме «Влияние качества ТСМ на их расход»	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 15 Составить конспект по теме «Способы экономии ТСМ при эксплуатации автомобильной техники»	2	2	
Тема 9. <i>Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов</i>		Содержание учебного материала			ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	33	Правила безопасности при работе с АЭМ. Правила безопасности при работе с топливом и смазочными материалами. Техника безопасности при работе с специальными жидкостями и ЛКМ.	2	2	
	34	Охрана окружающей среды. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Предельно допустимые выбросы и предельно допустимые концентрации.	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 16 Приготовить реферат по теме «Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду». Самостоятельная работа студента № 17 Составить конспект по теме «Охрана окружающей среды при эксплуатации автомобильного транспорта»	2	2	
Раздел 2. <i>Конструкционно - ремонтные материалы</i>					
		Содержание учебного материала			
Тема 1. <i>Резиновые материалы</i>	35	Резиновые материалы. 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	Изменение свойств резины. Колеса и шины.	2		
	37	Маркировка и применение шин.	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 18 Составить таблицу применяемости автомобильных шин	2	2	
Тема 2. <i>Лакокрасочные материалы</i>		Содержание учебного материала			ПК 1.2; ПК 2.1 ПК2.3 ПК3.2 ОК 1; - ОК9
	38	Лакокрасочные материалы. Назначение и требование к ЛКМ. Состав ЛКМ. Способы нанесения ЛКМ. Основные качественные показатели ЛКМ. Защитные материал.	2	2	

	39	Применение и маркировка ЛКМ. Применение и маркировка ЛКМ.	2	2	
	40	Практическое занятие № 11 Физико-механические свойства ЛКМ и защитных материалов.	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 19 Приготовить доклад по теме «Оборудование и инструмент применяемый при нанесении ЛКМ».	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 20 Составить таблицу характеристик ЛКМ.	2	2	
		Содержание учебного материала			
Тема 3. Пластические массы, клеи, обивочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы	41	Пластмассы, клеи, уплотнительные и электроизоляционные материалы. 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	Практическое занятие № 12 Определение свойств конструкционно-ремонтных материалов.	2	2	
	43	Практическое занятие № 13 Маркировка и применение конструкционно-ремонтных материалов.	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 21 Составить таблицу физико-механических свойств клеев.	2	2	
		Самостоятельная работа студента № 22 Приготовить реферат по теме «Современные материалы, применяемые при отделке салона автомобилей»	2	2	
	44	Дифференцированной зачет	1	2	
Всего:			131		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному 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 ОБУЧЕНИЯ

4.1 Печатные издания:

Основные:

О – 1. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В. В. Вербицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 108 с.

Дополнительные:

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 : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Б. Кириченко. – 6 –е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2011. – 208 с.

4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В. В. Вербицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 108 с. – ЭБС- ЛАНЬ .

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
Знать: 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. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «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. «Неудовлетворительно» - Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	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		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	
Уметь: 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		«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 .
оценивать эффективность производственной деятельности эксплуатируемого рабочего места в сфере ТБ		«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 самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;		«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 .
анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке	«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 .	

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	