


**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М Джамбулатова**

Аграрно-экономический техникум



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МДК 03.01. Автомобильные эксплуатационные материалы**

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Форма обучения – очная

Срок получения СПО по ППССЗ – 3г. 10 м

Год начала подготовки по УП-2019

Махачкала 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по
специальности **23.02.03** «**Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта**».

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум.

Разработчик:

Преподаватель

(подпись)



Закилов М.М.

(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Общепрофессиональных специальных и экономических дисциплин

« 21 » 03 2023 г. протокол № 7

Председатель ПЦК

(подпись)



З.Г. Фаталиев

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Автомобильные эксплуатационные материалы

1.1. Область применения программы

Рабочей программы учебной дисциплины – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

1.2. Результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения программы профессиональной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) 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 Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникативных технологий

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

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

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

студент должен знать:

- назначение топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей и требование к ним;
- классификацию топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- свойства топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей и их влияние на параметры узлов и агрегатов, с которыми они взаимодействуют;
- методы повышения качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей и варианты их замены;
- экономические и экологические аспекты применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей;

студент должен уметь:

- производить анализ свойств топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- принимать решение об использовании топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей в узлах как существующих, так и вновь создаваемых транспортных технологических машин и оборудования;
- определять экспериментально основные показатели качества смазочных материалов и специальных жидкостей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

дисциплины:

всего –**130** часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	87 часов;
Лекции	50 часов;
Практические занятия	37 часов;
Самостоятельной работы обучающегося	43 часа.

2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 03.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – ПК 1.3	Раздел. Автомобильные эксплуатационные материалы	130	87	37	-	35	-		36

3.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины Автомобильные эксплуатационные материалы.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Автомобильные эксплуатационные материалы		87	
Тема 1.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов.		2	
Тема 1.1. Общая информация о нефти, ее получении и способах переработки	Информация о способах переработки нефти, методах добычи, очистки. Разновидности сортов нефти. Способы получения из нефти различных фракций.	2	
Тема 2 Бензины	Содержание	8	2
	Назначение автомобильных топлив. Классификация автомобильных топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью. Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Понятия о способах доведения полученных топлив до норм стандарта.		

	Получение альтернативных топлив		
	Содержание		
	Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора: наличие воды, механических примесей, давление насыщенных паров. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость (теплота испарения, фракционный состав). Свойства, влияющие на процесс сгорания. Виды сгорания рабочей смеси: без детонации, с детонацией, калильное. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензинов. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, индукционный период. Коррозионность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медной пластинке. Кислотность. Массовая доля серы. Марки бензинов и их применение.		2
	Определение качества бензина по внешним признакам. Анализ на содержание водорастворимых кислот и щелочей Определение плотности и фракционного состава бензина.	4	
Тема 1.3. Автомобильные дизельные топлива	Содержание		
	Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость. Свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания: мягкая и жесткая работа	8	2

	дизельного двигателя, понятие о цетановом числе. Способы повышения самовоспламеняемости. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, зольность, коксуемость, йодное число, содержание серы. Коррозийность дизельных топлив: содержание серы, воды, водорастворимых кислот и щелочей. Испытания на медную пластинку. Марки дизельных топлив и область их прим		
	Определение качества дизельных топлив.	2	
Тема 1.4. Альтернативные топлива	Содержание Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород	6	2
Тема 1.5. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	Содержание Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости	2	2
Тема 1.6. Масла для двигателей	Содержание Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости. Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства. Присадки. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Марки моторных масел и их применение	4	2
	Определение качества моторных масел. Определение наличия воды и механических примесей. Определение кинетической вязкости масел.	2	

	Определение индекса вязкости		
Тема 1.7. Трансмиссионные и гидравлические масла	Содержание	4	2
	Условия работы трансмиссионных масел. Вязкостные, смазочные и защитные свойства масел. Присадки. Классификация трансмиссионных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки трансмиссионных масел и их применение. Условия работы гидравлических масел. Вязкостные, смазочные, защитные и антипенные свойства масел. Присадки. Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки гидравлических масел и их применение		
Тема 1.8. Автомобильные пластичные смазки	Содержание	4	2
	Назначение, состав и получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные, вязкостно-температурные, прочностные, смазочные свойства. Марки и их применение		
	Определение показателей качества пластических смазок.	2	
Тема 1. 9. Жидкости для системы охлаждения	Содержание	4	2
	Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая теплоемкость и теплопроводность, стойкость против вспенивания, стабильность, не вызывать коррозии металлов, не разъедать резиновые изделия, не вызывать отложений, нетоксичность и непожароопасность. Вода. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение		
	Определение показателей качества низкозамерзающих жидкостей системы охлаждения ДВС	2	
Тема 1.10. Жидкости	Содержание		

для гидравлических систем	Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей. Марки и применение тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение. Промывочные и очистительные жидкости	4	2
	Определение показателей качества тормозных жидкостей	4	
Тема 1.11. Управление расходом топлива и смазочными материалами	Содержание	4	2
	Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расходам топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники. Экономия моторных масел		
Тема 1.12. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования	Содержание	4	2
	Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел. Повторное использование отработавших масел Токсичность бензинов, дизельных топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Виды отравлений. Меры профилактики. Порядок оказания первой помощи при отравлениях. Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов. Электризация топлив		
Тема 1.13. Лакокрасочные и	Содержание		
	Назначение и требования к лакокрасочным материалам. Состав		

защитные материалы	лакокрасочных материалов. Строение лакокрасочного покрытия. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий. Основные показатели качества лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость. Оценка качества лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости, прочности при изгибе и ударе. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы. Защитные материалы	4	2
	Оценка показателей качества лакокрасочных и защитных материалов	2	
Тема 1.14. Резиновые материалы	Содержание		
	Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий	2	2
Тема 1 15. Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	Содержание		
	Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к электроизоляционным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям, их виды и применение	2	2
Тема 1.16. Безопасность труда при работе с эксплуатационными материалами	Содержание		2
	Безопасность труда при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами. Законодательство по охране окружающей среды (атмосферного воздуха, водного бассейна и пр.). Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и	4 3	

	<p>предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей</p>	87	
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 7</p> <p>1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции,ответы на контрольные вопросы,интернет сайтами, составление таблиц для систематизации материала.</p> <p>2.Формирование умений: подготовка к лабораторным работам (проработка учебной и специальной технической литературы.)</p>	43	
	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы получения автомобильных топлив (масел)из нефти. 2. Основные показатели качества бензина(диз.топлива, и т.п.) 3. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. 4. Классификация моторных (трансмиссионных м и т.п) масел 5. Назначение, состав и получение пластичных смазок. 6. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и т.п. 7. Безопасность труда при работе с эксплуатационными материалами 8. Основные мероприятия по охране природы. 9. Особенности эксплуатации резиновых изделий 	130	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Умеет выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрация навыков работы с эксплуатационными материалами измерение плотности, вязкости и определение качества материалов ; • Определение непригодности автомобильных эксплуатационных материалов,; • Обоснование решения о прекращение использования эксплуатационных материалов . 	<p><i>Экспертная оценка выполнения практических занятий</i></p> <p><i>Защита лабораторных и практических занятий.</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения практических занятий</i></p>
ПК 1.2. Владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять контроль качества горюче смазочных материалов ; • оценивать естественный убыль горюче смазочных материалов при хранении и перевозки. 	<p><i>Экспертная оценка выполнения практических занятий</i></p> <p><i>Тестирование</i></p>
ПК 1.3. Способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных	<ul style="list-style-type: none"> • умение разработать нормативы контроля использования автомобильных эксплуатационных материалов 	<p><i>Защита практических занятий, лабораторных работ</i></p>

материалов, корректировки режимов их использования	<ul style="list-style-type: none"> • навыки оформления технической и отчетной документации 	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация интереса к будущей профессии 	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик, анкетирование</i>
ОК.02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> • выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта; • оценка эффективности и качества выполнения; 	<p><i>Устный экзамен</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i></p>
ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> • решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта 	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК.04. Осуществлять поиск и использование информации,	<ul style="list-style-type: none"> • эффективный поиск 	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и</i>

необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	необходимой информации; <ul style="list-style-type: none"> • использование различных источников, включая электронные 	<i>лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
--	---	---