

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №141 от
«30» августа 2019 г.

Учалы, 2019 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта актуализирована на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» апреля 2014г. №383

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Учалинский колледж горной промышленности

Разработчики:

преподаватель ГАПОУ УКГП _____ /Александр Александрович Никоненко/
преподаватель ГАПОУ УКГП _____ /Андрей Викторович Ситаев/

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Автомобильный транспорт»

Председатель _____ / А.А Никоненко
Протокол № 1 от 28.08.2019

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Заключение экспертной комиссии от 28.08.2019

Рабочая программа разработана в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 года

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта базового уровня подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, в части освоения вида деятельности: техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по курсам «Диагностирование легковых автомобилей» и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

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

иметь практический опыт:

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей.

уметь:

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

знать:

- устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующих нормативных правовых актов;
- основы организации деятельности организаций и управление ими;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

всего –1737 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –1233 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 830 час;
- самостоятельной работы обучающегося – 403 часов;

практики – 504 часов, включая:

- производственной практики (по профилю специальности) - 504 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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 в 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

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
			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 – 1.2	Раздел 1. Устройство автомобилей. МДК 01.01	497	334	170	-	163	-	-	-
ПК 1.1 – 1.2	Раздел 2. Автомобильные эксплуатационные материалы МДК 01.03	80	50	18	-	30	-	-	-
ПК 1.1-1.3	Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта. МДК 01.02	656	446	226	40	210	-	-	-
ПК 1.1-1.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов)	504							504
	Всего:	1737	830	414	40	403	-		504

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	1233	
МДК 01.01 Устройство автомобилей		497	
Тема 01.01.01 Автомобили		395	
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	2	1
1.1 Общие сведения о двигателе внутреннего сгорания	Содержание учебного материала	4	1,2
	Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырёхтактный и двухтактный двигатели. Рабочие циклы четырехтактных, карбюраторного и дизельного двигателей. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Его порядок работы. Преимущества и недостатки		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекции	4	3
1.2 Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)	Содержание учебного материала	4	1
	Назначение, устройств деталей и узлов. Принцип работы КШМ		
	Практическая работа	4	2
	1. Изучение устройства сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подбор видеороликов по устройству и принципу работы КШМ 2. Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите	6	3
1.3 Механизм газораспределения	Содержание учебного материала	4	1
	Взаимодействие деталей механизма с нижним расположением клапанов. Назначение,		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем (ГРМ)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	типы, устройство. Фазы газораспределения, их влияние на работу		
	Практическая работа	6	2
	2. Изучение устройства и взаимодействие деталей ГРМ. Принцип работы Газораспределительный механизм двигателя.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
1.4 Назначение и устройство системы охлаждения	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
	Содержание учебного материала	2	1
	Влияние температурного режима на работу двигателя. Типы системы охлаждения		
	Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения		
	Практическое занятие	6	2
	Изучение устройства и принцип работы системы охлаждения		
1.5 Назначение и устройство системы смазки	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
	Содержание учебного материала	2	1
	Назначение системы смазки. Способы подачи смазочного материала к трущимся деталям. Применение масла, их классификация. Фильтрация масла, фильтры. Общее устройство и работа системы смазки. Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции. Устройство и принцип работы		
	Практическое занятие	6	2
	Изучение устройства и деталей системы смазки		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	1.Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
	2. Написание доклада по теме «Способы подачи смазочного материала к трущимся деталям»		
1.6 Система питания двигателя	Содержание учебного материала	28	1
	Смесеобразования и общее устройство системы питания. Топливо для карбюраторных двигателей. Понятие о детонации, рабочая и горючая смеси. Пределы воспламенения.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Простейший карбюратор. Назначение, устройство и работа. Понятие об идеальном карбюраторе. Режимы работы двигателя, составы рабочей смеси на них. Главная дозирующая система. Назначение, принцип работы экономайзера, ускорительного насоса и др. систем карбюратора. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых, сжиженных газов. Топливо для газобаллонных установок. Устройство узлов и приборов входящих в данную систему. Система питания дизельного двигателя. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Процесс смесеобразования в дизельных двигателях. Устройство и работа приборов, входящих в систему		
	Практические работы	18	2
	3. Изучение системы питания двигателя. 4. Изучение устройства и принцип работы карбюраторного двигателя. 5. Изучение механизмов и узлов магистрали высокого давления (ТНВД, муфта опережения впрыска, форсунки, регуляторы частоты вращения коленчатого вала)		
	Самостоятельная работа обучающихся	20	3
1.7 Трансмиссия. Назначение, типы и устройство сцепления	1.Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите. 2.Создание презентации по выбранной теме: - режимы работы двигателя, составы рабочей смеси на них; - главная дозирующая система; - общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя.		
	Содержание учебного материала	6	1
	Назначение трансмиссии, её типы. Понятие о колёсной формуле. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. Механический и гидравлический привод. Свободных ход педали привода механизма выключения сцепления. Устройство усилителей приводов механизма сцепления		
	Практические работы	8	2
	6. Изучение технических характеристик сцеплений автомобилей: ЗИЛ, КАМАЗ и ГАЗ, их устройств, работы, конструктивные и технологические мероприятия, повышающие		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	надёжность и долговечность работы сцепления (однодисковое сцепление с периферийным расположением пружин, привод сцепления)		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	1. Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к их защите 2. Подбор видеороликов по выбранной теме: - назначение и типы сцепления; - устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений.		
1.8 Назначение и устройство коробки передач	Содержание учебного материала	6	1
	Схема и принцип работы ступенчатой передачи. Понятие о передаточном числе. Устройство 4-х, 5-ти и 10-ти ступенчатой КПП. Устройство и назначение синхронизаторов. Раздаточная коробка		
	Практические работы	14	2
	7. Изучение устройства и принципа работы коробки переменных передач (синхронизаторы). 8. Изучение устройства и принцип работы раздаточной коробки.		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите		
1.9 Карданная передача	Содержание учебного материала	6	1,2
	Типы, устройство карданных передач, её промежуточных опор, шлицевых соединений валов. Устройство шлицевых соединений, карданных шарниров управляемых ведущих мостов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Написание доклада по теме: Карданные шарниры		
1.10 Мосты	Содержание учебного материала	10	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Ведущий мост, назначение, общее устройство. Балка ведущего моста. Главная передача, назначение, типы. Устройство одинарных и двойных главных передач. Их преимущества и недостатки. Дифференциал, назначение, типы. Устройство межколесного, простого симметричного дифференциала и дифференциала повышенного трения. Устройство межосевого. Полуоси, назначение, устройство. Устройство основных узлов ведущего моста		
	Практические занятия	8	2
	9. Изучение устройства и принципа работы механического ведущего моста. 10. Изучение устройство и принципа работы ведущих мостов полноприводных автомобилей (Двойная главная передача, конический симметричный дифференциал, ведущий мост автомобиля ЗИЛ-431410, Ведущий мост автомобиля ЗИЛ- 431410, колесный редуктор)		
	Самостоятельная работа обучающихся	5	3
	1. Оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите 2. Написание доклада по выбранной теме: - главная передача, назначение, типы; - устройство одинарных и двойных главных передач. Их преимущества и недостатки		
1.11 Несущая система, подвеска, колеса	Содержание учебного материала Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов и узлов с рамой Тягосцепное устройство. Передний управляемый мост. Назначение, типы мостов. Устройства неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колёс. Развал и сходжение колёс. Поперечный и продольный наклон шкворня. Назначение подвески, типы. Устройство. Задняя подвеска трехосного автомобиля. Рессоры, назначение, типы. Амортизаторы, назначение, типы, устройство. Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство. Назначение и типы колёс. Устройство колёс с глубоким и плоским ободом. Крепление колёс. Назначение и типы шин. Камерные, бескамерные, диагональные и радиальные	8	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия	8	2
	1. Изучение устройства и принципа работы различных типов подвесок автомобилей. 2. Изучение устройства и назначение различных типов шин.		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	3
	1. Написание доклада по теме: Камерные, бескамерные, диагональные и радиальные. 2. Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
1.12 Кузов, кабина и дополнительное оборудование	Содержание учебного материала	4	1
	Назначение кузова. Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов. Устройство несущего кузова. Устройство кабин и платформ грузовых автомобилей. Устройство замков, дверных механизмов, сидений. Вентиляция и отопление кузова		
	Практические занятия	2	2
	Изучение устройства и назначение отопителя и вентиляции кабины и кузова.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	1. Написание реферата по теме «Типы кузовов легковых автомобилей» 2. Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
1.13 Системы управления	Содержание учебного материала	2	1
	Рулевое управление. Назначение. Схема поворота автомобиля. Рулевая трапеция, привод, их назначение и типы. Усилитель рулевого привода, назначение, типы, устройство и работа. Рулевая трапеция, узлы соединения		
	Практические занятия	4	2
	Изучение устройства и принципа работы рулевых механизмов		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите		
1.14 Тормозные	Содержание учебного материала	6	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
системы	Тормозные системы механизма. Назначение и основные части системы, её типы. Устройство механизмов и узлов системы, их принцип работы. Устройство гидравлической тормозной системы. Принцип действия. Устройство барабанных и дисковых тормозных механизмов. Устройство и крепление элементов системы. Назначение, устройство и принцип работы ГТЦ. Устройство и назначение компрессора		
	Практические занятия	6	2
	Изучение устройства и принципа работы тормозных механизмов. Изучение способов регулировки тормозных механизмов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите		
1.15 Теория автомобилей и двигателей	Содержание учебного материала	20	1
	Теория автомобилей и двигателей. основы технической термодинамики и теории рабочих процессов двигателей Теоретические и действительные циклы ДВС; энергетические и экономические показатели ДВС; тепловой баланс; гидродинамика; кинематика и динамика КШМ; испытание двигателей; уравнивание двигателей. Теория автомобиля. Эксплуатационные свойства автомобилей; силы, действующие на автомобиль при его движении; тяговая и тормозная динамичности автомобиля; топливная экономичность; устойчивость, управляемость и проходимость автомобиля; плавность хода автомобиля		
	Практические занятия	60	
	Самостоятельная работа обучающихся	27	3
	Написание реферата по теме: «Топливная экономичность»		
Т.01.01.02. Электрооборудование автомобилей		105	
2.1 Аккумуляторные батареи;	Содержание учебного материала	10	1
	Аккумуляторные батареи; генераторные установки; схемы электроснабжения;		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
генераторные установки	эксплуатация систем электроснабжения		
	Практические работы	6	2
	11.Способы проверки технического состояния аккумуляторных батарей.		
	12. Разборка и сборка генератора. Изучение принципа проверки генераторов.		
	13.Проверка деталей и регулировка зазоров контактных регуляторов напряжения.	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
2.2 Система зажигания	Содержание учебного материала	14	1
	Виды систем зажигания; устройство и характеристики приборов систем зажигания; эксплуатация систем зажигания.		
	Практические работы	6	2
	14. Изучение устройства приборов контактной системы зажигания; проверка технического состояния прерывателя-распределителя.		
	15. Проверка приборов контактно-транзисторной системы зажигания.		
	16. Проверка датчиков-распределителей и транзисторных коммутаторов бесконтактных систем зажигания.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к их защите		
2.3 Электропусковые системы	Содержание учебного материала	8	1
	Характеристики и схемы электро-пусковых систем; устройства для облегчения пуска двигателя; эксплуатация электро-пусковых систем		
	Практическая работы	2	2
	Проверка и регулировка стартера и вспомогательных устройств системы пуска		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	1. Оформление лпрактической работы, отчета и подготовка к их защите 2. Подбор видеороликов по теме: «Аккумуляторные батареи; генераторные установки»		
2.4 Дополнительное электрооборудование,	Содержание учебного матриаала	6	1
	Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
бортовая сеть	Осветительные приборы; приборы световой сигнализации; системы включения и эксплуатации светотехнических приборов		
	Практические работы	2	2
	17. Проверка и регулировка контрольно-измерительных приборов. 18. Изучение приборов освещения и световой сигнализации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
2.5 Дополнительное электрооборудование, бортовая сеть	Содержание учебного материала	12	1
	Звуковые сигналы, электродвигатели, стеклоочистители; схемы электрооборудования современных автомобилей; коммутационная аппаратура.		
	Практические работы	4	2
	19. Проверка и регулировка контрольно-измерительных приборов.		
	20. Изучение устройства и проверка технического состояния приборов освещения и световой сигнализации.		
	21. Детальное изучение приборов, их проверка и регулировка дополнительного оборудования сигнализации.		
	22. Проверка электронных приборов и использованию электронной контрольно-измерительной аппаратурой.		
	23. Поиск неисправных элементов бортовой сети, проверки участков сети и монтажа электропроводки.		
	Самостоятельная работа обучающихся	7	3
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта		656	

Тема 01.02.01 Техническое обслуживание автомобилей		406	
1.1 Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	Содержание учебного материала	2	1
	Понятие надежность в технике. Отказы и неисправности автомобиля. Требования к техническому состоянию автомобильных средств, влияние его технического состояния на движения. Причины изменения технического состояния на безопасность автомобиля. Зависимость изменения сопряженных деталей от пробега автомобиля. Зависимость изменения сопряженных деталей от пробега автомобиля. Пути снижения интенсивности изнашивания технического состояния автомобиля		
	Практические занятия	8	2
	Понятие надежность автомобиля, Техническое состояние. Перечень неисправностей и условий при которых запрещена эксплуатация автомобилей.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
1.2 Система технического обслуживания автомобилей	Содержание учебного материала	2	1
	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Виды технического обслуживания автомобилей. Виды ремонтов. Корректирование нормативов на техническое обслуживание и ремонт с учетом конкретных условий эксплуатации автомобиля. Основы диагностики технического состояния автомобиля.		
	Практические занятия	6	2
	Решение задач по корректированию нормативов на техническое обслуживание с учетом конкретных условий эксплуатации		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Написание реферата по теме «Способы технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в развитых странах мира»		
1.3 Оборудование, приспособления и инструменты для технического обслуживания и ремонта автомобилей	Содержание учебного материала	10	1
	Оборудование для уборочно-моечных работ. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Оборудование для смазочно-заправочных работ. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Диагностическое оборудование.		
	Практические занятия	20	2
	Выбор технологического оборудования для ежедневного технического обслуживания.		
	Выбор технологического оборудования для смазочно-заправочных работ.		
	3. Выбор технологического оборудования для разборочно-сборочных работ.		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
	Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
1.4 Техническое обслуживание автомобилей	Содержание учебного материала	42	1
	Ежедневное техническое обслуживание автомобилей. Диагностика двигателя. Техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Техническое обслуживание смазочной системы и системы охлаждения двигателя. Техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателей. Техническое обслуживание системы питания дизелей. Техническое обслуживание системы питания двигателей, работающих на газовом топливе. Техническое обслуживание электрооборудования. Техническое обслуживание трансмиссии автомобиля. Техническое обслуживание ходовой части автомобиля. Техническое обслуживание механизма рулевого управления. Техническое обслуживание кузовов. Проверка автомобилей на постах общей и поэтапной диагностики		
	Практические занятия	36	2
	1. Порядок проведения технического обслуживания кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. 2. Порядок проведения технического обслуживания электрооборудования. 3. Порядок проведения технического обслуживания механизмов управления автомобиля. 4. Порядок проведения диагностирования автомобилей на постах общей и поэтапной диагностики.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	5. Порядок проведения ежедневного технического обслуживания. 6. Диагностирование двигателя в целом. 7. Порядок проведения технического обслуживания систем охлаждения и смазки. 8. Порядок проведения технического обслуживания системы питания карбюраторных двигателей. 9. Порядок проведения технического обслуживания системы питания дизельных двигателей. 10. Порядок проведения технического обслуживания системы питания двигателей, работающих на газовом топливе. 11. Порядок проведения технического обслуживания трансмиссии автомобиля. 12. Порядок проведения технического обслуживания ходовой части ходовой части автомобиля и автомобильных шин.		
	Самостоятельная работа обучающихся	20	2
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите. 2. Написание реферата по теме «Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма и газораспределительного механизма»		
1.5 Организация хранения и учета подвижного состава и производственных запасов	Содержание учебного материала	10	1
	Организация хранения и учета подвижного состава. Хранение, учет производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов.		
	Практические занятия	16	2
	1. Оформление плана постановки и снятия автомобилей на консервацию. 2. Определение потребности в материальных ресурсах методом «максимум-минимум».		
	Самостоятельная работа обучающихся	18	3
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите. 2. Написание реферата по теме «Техника безопасности и пожарная безопасность»		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	при хранении автомобилей».		
1.6 Организация и управление производством технического обслуживания	Содержание учебного материала	10	1
	Классификация автотранспортных предприятий. Общая характеристика технологического процесса технического обслуживания подвижного состава. Организация труда ремонтных рабочих. Организация технического обслуживания автомобилей.		
	Практические занятия	20	2
	1. Оформление схем технологического процесса технического обслуживания автомобилей в АТП.		
	2. Оформление содержания технологических карт ежедневного технического обслуживания.		
	3. Оформление содержания технологических карт первого технического обслуживания.		
	4. Оформление содержания технологических карт второго технического обслуживания.		
	Самостоятельная работа обучающихся	14	3
	Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите.		
1.7 Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания автомобильного транспорта	Содержание учебного материала	4	1
	Автоматизированные системы управления в организации и технического обслуживания, автомобильного транспорта; формы и методы организации и управления производством.		
	Практические занятия	14	2
	1. Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.		
	2. Анализ и моделирование производственного процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.		
	3. Автоматизированное рабочее место работников технической службы		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	автотранспортного предприятия.		
	Самостоятельная работа обучающихся	18	3
	Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите		
1.8 Основы проектирования производственных участков	Содержание учебного материала	6	1
	Основы проектирования производственных зон и участков автотранспортных предприятий; расчет производственной программы по техническому обслуживанию и текущему ремонту автотранспортного предприятия или станции технического обслуживания автомобилей: расчет численности производственных рабочих; подбор технологического оборудования и расчет площадей производственных зон, участков; выбор метода организации и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава; разработка технологических карт или постовой карты; планирование решения с учетом строительных норм и правил и функциональных схем технологических процессов в проектируемом автотранспортном предприятии или станции технического обслуживания; требования техники безопасности, пожарной безопасности при техническом обслуживании и текущем ремонте автомобилей; требования охраны окружающей среды		
	Практические занятия	14	2
	Оформление содержания технологических карт		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите		
1.9 Площади производственных помещений зон технического обслуживания	Содержание учебного материала	6	1
	Графический метод определения размеров площадей производственных помещений. Определение размеров площадей производственных отделений (цехов), участков. Определение размеров площадей складских помещений. Графический метод определения ширины проезда. Определение площади стоянки СТОА для автомобилей клиентуры		
	Практические занятия	14	2
	Расчет производственной программы по количеству технических		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	текущих ремонтов и по трудовым затратам.		
	Самостоятельная работа обучающихся	16	3
	Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите. Написание доклада по теме «Особенности организации технического обслуживания легковых автомобилей на СТО».		
1.10 Генеральный план предприятия. Научно-технический процесс на автомобильном транспорте	Содержание учебного материала	2	1
	Основные технологические, санитарные и противопожарные требования при проектировании АТП и СТОА. Требования охраны окружающей среды. Производственные помещения АТП. Современные формы развития производства. Факторы, определяющие научно-технический процесс.		
	Практические занятия	8	2
	Система управления качеством технического обслуживания и текущего ремонта		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите.		
Тематика курсовых проектов 1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэтапной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 3. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту 1. Введение. Задачи курсового проектирования. План расчетно-пояснительной записки. Требования, предъявляемые к графической части проекта. 2. Выдача тем курсового проектирования и исходных данных. Постановка задач, ознакомление с рекомендованной литературой. Сроки завершения работы. 3. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию и текущему ремонту		20	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	-расчет периодичности технических обслуживаний ЕО, ТО-1, ТО-2. - расчет трудоемкости технических обслуживаний ЕО, ТО-1, ТО-2. -определение числа технических обслуживаний и текущего, капитальных ремонтов в год и сутки. - расчет годовой трудоемкости и числа производственных рабочих. - расчет производственных площадей зон технических обслуживаний. - выбор и обоснование технологических процессов. - подбор технологического оборудования. 4. Безопасность и экологичность проекта. 5. Оформление технологических карт по видам технических обслуживаний. 6. Заключение. 7. Оформление графической части курсового проекта.		
	Самостоятельная работа над курсовым проектом 1. Изучение требований предъявляемых к курсовому проекту. 2. Изучение порядка оформления пояснительной записки курсового проекта. 3. Изучение порядка оформления графической части курсового проекта. 4. Оформление пояснительной записки курсового проекта. 5. Оформление графической части курсового проекта. 6. Подготовка к защите курсового проекта.		3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
Тема 01.02.02 Ремонт автомобилей		265	
1.1 Основы авторемонтного производства	Содержание учебного материала	10	1,2
	Введение. Инструктивный обзор программы. Общие положения по организации и технологии ремонта машин. Основы организации капитального ремонта автомобилей. Состав и назначение ремонтных мастерских, автотранспортных предприятий и ремонтных заводов		
	Самостоятельная работа обучающихся	18	3
	Изучить методы, виды и способы ремонта, их краткая характеристика. Изучить основы организации производственных процессов на авторемонтном предприятии		
1.2 Технология капитального ремонта автомобилей	Содержание учебного материала	10	1
	Приём автомобилей и агрегатов в ремонт и их наружная мойка. Разборка автомобилей и агрегатов. Мойка и чистка деталей. Дефектация, сортировка. Комплектование деталей. Сборка и испытание агрегатов. Общая сборка, испытания и выдача автомобилей из		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	ремонта. Приём автомобилей и агрегатов в ремонт и их наружная мойка		
	Практические работы	32	2
	1 Дефектация блока цилиндров, двигателя и гильз 2 Дефектация коленчатого вала 3 Дефектация распределительного вала 4 Дефектация шатунов двигателя 5 Дефектация цилиндрических зубчатых колес и шлицевых валов 6 Дефектация пружин 7 Дефектация подшипников		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изучить показатели качества ремонта автомобилей. Изучить виды и характеристика загрязнения	15	3
1.3 Способы восстановления деталей	Содержание учебного материала	14	1
	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой. Восстановление деталей способом пластического деформирования. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей газозлектрическим напылением. Восстановление деталей газопламенным напылением. Восстановление деталей детонационным напылением. Электрохимические способы восстановления деталей. Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве. Восстановление деталей с применением синтетических материалов		
	Практические работы	10	2
	8 Балансировка деталей 9 Комплектование поршней с гильзами 10 Комплектование сопряжения поршень-палец-шатун 11 Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма двигателя		
	Самостоятельная работа обучающихся	13	3
	Изучить основные условия технико-экономической эффективности восстановления		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	деталей. Изучить средство технологической оснащенности, применяемые в процессе восстановления. Изучить контроль качества сварочных соединений. Изучить организацию рабочих мест. Изучить контроль качества лакокрасочных покрытий.		
1.4 Технология восстановления деталей, ремонта узлов и приборов	Содержание учебного материала	16	1
	Ремонт корпусных деталей. Ремонт деталей класса «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью». Ремонт деталей класса «полые цилиндры»		
	Практические работы	16	2
	Ремонт сопряжения седло-клапан Растачивание гильзы цилиндра 14 Хонингование гильзы цилиндра 15. Определение технической нормы времени на разборочно-сборочные работы 16. Определение технической нормы времени на наплавочную операцию 17. Определение технической нормы времени на токарную операцию 18. Определение технической нормы времени на токарную операцию. 19 Определение технической нормы времени на шлифовальную операцию		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
1.5 Основы проектирования производственных участков авторемонтных предприятий	Изучить условия работы, выбор оптимального способа ремонта. Изучить применяемые средства операций технологической оснащенности		
	Содержание учебного материала	10	1
	Общие положения о производственной структуре АРП. Проектирование основных участков АРП (КП). Основы проектирования основных цехов, участков и отделений ремонтных предприятий		
	Практические работы	12	2
	20. Определение технической нормы времени на шлифовальную операцию 21 Определение технической нормы времени на станочные работы 22 Определение технической нормы времени на станочные работы 23.Определение технической нормы времени на станочные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	15	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Изучить режим работы участков и фонды времени.		
1.6 Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях	Содержание учебного материала	26	1
	Организация технического нормирования на ремонтных и эксплуатационных предприятиях. Определение технической нормы времени на слесарно-сборочные работы, различные станочные работы, с выбором режимов резания, сварочно-наплавочные работы. Определение технической нормы времени на гальванические работы и работы с применением синтетических материалов		
	Самостоятельная работа обучающихся	15	2
	Изучить нормирование слесарных, разборочно-сборочных, сварочных, жестяницких, кузнечных, гальванических, малярных и других, работ		
Тематика курсовых проектов 1. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой нестандартного приспособления и организации работы на одном из рабочих мест. 2. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	3. Технологический процесс ремонта деталей. 4. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. 5. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий. 6. Расчет размерных групп при комплектовании различных деталей. 7. Расчет технических норм времени на различные виды работ		
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту 1. Введение. Задачи курсового проектирования. План расчетно- пояснительной записки. Требования, предъявляемые к графической части проекта. 2. Выдача тем курсового проектирования и исходных данных. Постановка задач, ознакомление с рекомендованной литературой. Сроки завершения работы. 3. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию и текущему ремонту - расчет периодичности технических обслуживаний ЕО, ТО-1, ТО-2, КР. - расчет трудоемкости технических обслуживаний ЕО, ТО-1, ТО-2, КР. - расчет трудоемкости текущего и капитального ремонта - определение числа технических обслуживаний и текущего, капитальных ремонтов в год и сутки. - расчет годовой трудоемкости и числа производственных рабочих. - расчет производственных площадей зон технических обслуживаний. - выбор и обоснование технологических процессов. - подбор технологического оборудования. 4. Безопасность и экологичность проекта. 5. Оформление технологических карт по видам технических обслуживаний. 6. Заключение. 7. Оформление графической части курсового проекта.	20	2
	Самостоятельная работа над курсовым проектом 1. Изучение требований предъявляемых к курсовому проекту. 2. Изучение порядка оформления пояснительной записки курсового проекта. 3. Изучение порядка оформления графической части курсового проекта. 4. Оформление пояснительной записки курсового проекта.		3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
5. Оформление графической части курсового проекта. 6. Подготовка к защите курсового проекта.			
МДК 01.03 Автомобильные эксплуатационные материалы		80	
1.1 Общие сведения об автомобильных топливах.	Содержание учебного материала	2	1,2
	Понятие о химотологии. Основные требования к автомобильным топливам и смазочным материалам. Назначение топлив и их классификация. Назначение автомобильных топлив. Классификация автомобильных топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Нефть и ее состав. Получение альтернативных топлив.		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата по теме: «Химотология»	2	3
1.2 Свойства и показатели автомобильных бензинов.	Содержание учебного материала	4	1
	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 Кислотность. Марки бензинов и их применение.		
1.3 Автомобильные дизельные топлива.	Содержание учебного материала	4	1
	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.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость. Свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания: мягкая и жесткая работа дизельного двигателя, понятие о цетановом числе. Способы повышения самовоспламеняемости. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, зольность, коксуемость, йодное число, содержание серы. Марки дизельных топлив и область их применения.		
1.4 Альтернативные топлива.	Содержание учебного материала	2	1
	Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание доклада на тему «Газоконденсатные топлива»	4	3
1.5 Общие сведения об автомобильных смазочных материалах.	Содержание учебного материала	2	1
	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.		
	Самостоятельная работа Написание реферата по теме «Получение смазочных материалов»	4	3
1.6 Масла для двигателей. Трансмиссионные и гидравлические масла.	Содержание учебного материала 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. 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.	4	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Присадки. Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки гидравлических масел и их применение.		
1.7 Автомобильные пластичные смазки.	Содержание учебного материала Назначение, состав и получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно-температурные, прочностные, смазочные. Марки и их применение.	2	1
1.8 Жидкости для системы охлаждения. Жидкости для гидравлических систем.	Содержание учебного материала 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. Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей. Марки и требования тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение. Промывочные и очистительные жидкости	2	1
1.9 Управление расходом топливно-смазочных материалов. Экономия топлива и смазочных материалов.	Содержание учебного материала 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 и ТСМ. Экономия моторных масел.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата по теме «Экономия моторных масел»	2	3
1.10 Качество топлива и смазочных материалов.	Содержание учебного материала 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.	2	1,2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата по теме «Восстановление качеств топлив и масел»	2	3
1.11 Конструкционно-ремонтные материалы	Содержание учебного материала Назначение и требования к лакокрасочным материалам. Состав 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. Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий. 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 синтетическим клеям, их виды и применение.	2	1
1.12 Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	Содержание учебного материала 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. Техника безопасности при работе с этилированным бензином, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами. Законодательство по охране труда и окружающей среды (атмосферного воздуха, водного бассейна и пр.). Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых дозах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей.	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Написание реферата по теме «Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха»		
Практические и лабораторные работы.	Практическая работа №1	4	2
	Оценка эксплуатационных качеств топлив по их фракционному составу. Метод определения испаряемости топлив.		
	Оценка детонационной стойкости бензина, факторов влияющих на возникновение и интенсивность детонации в двигателях внутреннего сгорания.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Оформление работы, отчета и подготовка к их защите.		
	Практическая работа №2	2	2
	Определение качества дизельного топлива.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Оформление работы, отчета и подготовка к их защите.		
	Практическая работа №3	2	2
	Определение качества моторного масла.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Оформление работы, отчета и подготовка к их защите.		
	Практическая работа №4	2	2
	Определению качества пластичной смазки.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Оформление работы, отчета и подготовка к их защите.		
	Практическая работа №5	4	2
	Определение качества антифриза.		
	Определение качества тормозной жидкости и температуры кипения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Оформление работы, отчета и подготовка к их защите.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Практическая работа №6	4	2
	Определение качества лакокрасочных материалов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Оформление работы, отчета и подготовка к их защите.		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» предполагает наличие учебных кабинетов: «Устройства автомобилей», «Технического обслуживания автомобилей», «Ремонта автомобилей» и лабораторий: «Двигателей внутреннего сгорания», «Электрооборудования автомобилей», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Технического обслуживания автомобилей», «Ремонта автомобилей», «Технических средств обучения»; слесарных, токарно-механических, кузнечно-сварочных, демонтажно-монтажных мастерских; информационных технологий в профессиональной деятельности; залы - библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

«Устройство автомобилей»:

1. Силовые агрегаты, а/м КамАЗ в разрезе.
2. Основные системы и механизмы в разрезе.
3. Комплект деталей для проведения лабораторных работ.
4. Электронные презентации «Устройство автомобиля»

«Технического обслуживания и ремонта автомобилей»:

1. Узлы, агрегаты автомобиля ЗИЛ
2. Силовые агрегаты, а/м и Лэнд ровер», ВАЗ в разрезе.
3. Комплект деталей для проведения лабораторных работ.
4. Инструктивные карты по ТО автомобиль КамАЗ и ЗИЛ

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

«Двигателей внутреннего сгорания»

1. Технические средства обучения:

локальная сеть, сетевое программное обеспечение;

пакет прикладных программ «Microsoft Office»: табличный процессор Microsoft Excel, текстовый процессор Microsoft Word; Справочная система «КонсультантПлюс».

2. Макеты, модели:

двигатель с навесным оборудованием;
сцепление;
коробка передач;
мосты.

3. Стенд-тренажер для проведения лабораторных работ по изучению ДВС.

«Электрооборудования автомобилей»

1. Стенд «Система управления и питания инжекторного двигателя».

2. Стенд «Система зажигания автомобиля».

3. Стенд-«Система энергоснабжения автомобиля».

4. Стробоскоп.

5. Тестер для проверки электрооборудования.

6. Технические средства обучения:

локальная сеть, сетевое программное обеспечение;

электронные плакаты по разделу «Устройство автомобиля»;

пакет прикладных программ «Microsoft Office»: табличный процессор Microsoft Excel, текстовый процессор Microsoft Word; Справочная система «КонсультантПлюс».

7.Макеты, модели

двигатель с навесным оборудованием;

сцепление;

коробка передач;

мосты.

«Автомобильных эксплуатационных материалов»

1.Капиллярный вискозиметр;

2.Вискозиметры ВЗ-4,ВПЖ-2.

3.Эксплуатационные материалы

«Технического обслуживания автомобилей»

1.Комплекс автодиагностики «Автомастер»

«Ремонта автомобилей»

Станки фрезеровочный, токарный, сверлильный

.

8. Основные системы и механизмы в разрезе.
9. Комплект деталей для проведения лабораторных работ.
10. Электронные плакаты «Устройство автомобиля»
11. Лабораторные работы «Трактора и автомобили»

«Ремонт автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- мультимедиа оборудование: компьютеры, принтер, экран, проектор
- программное обеспечение - программные продукты:

—

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерской:

1. *Слесарной:*

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. *Токарно-механической:*

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

-

3. *Демонтажно-монтажной:*

- Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Реализация рабочей программы ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» предполагает обязательную учебную и производственную практику (по профилю специальности).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие необходимого оборудования и технологического оснащения рабочих мест в организациях или на предприятиях. Реализация программы практики по профилю специальности предполагает наличие у образовательного учреждения договоров с базовыми предприятиями.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. Набоких В. А. Электрооборудование автомобилей и тракторов [электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. А. Набоких – М.: Академия, 2017 г. – 400 с. – Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>
2. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей: учебник для среднего профессионального образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 204 с. Власов В. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Власов. – М.: Академия, 2016 г. – 432 с. –
3. Вахламов В. К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя. [электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. К. Вахламов. – М.: Академия, 2016 г. – 816 с. –
4. Петросов В. В. Ремонт автомобилей и двигателей [электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. В. Петросов. – М.: Академия, 2017 г. – 224 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	- Составляет график планово-предупредительных ремонтов в соответствии с Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. - Организует и проводит работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. - Подбирает технологическое оборудование для проведения технического обслуживания и ремонта с учетом технологического процесса.	- входной/оперативный/рубежный контроль - устный опрос (фронтальный, индивидуальный) - контрольная работа - контрольное тестирование - формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ - наблюдение и оценка решения профессиональных задач на практических занятиях
ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	- Оформляет техническую документацию при проведении технического обслуживания и ремонта автотранспорта. - Осуществляет контроль качества работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. - Организует контроль консервации, хранения и эксплуатации запасных частей и автотранспорта.	- оценка отчета по выполнению лабораторной работы - анализ расчетно-графической работы, - оценка результатов самостоятельной работы
ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей	- Выбирает способы ремонта деталей в соответствии с экономической целесообразностью. - Разрабатывает процессы ремонта узлов и деталей в соответствии с технологическими картами. - Проводит работы по ремонту узлов и деталей в соответствии с выбранным способом и технологией.	- оценка защиты рефератов - экзамен (квалификационный)

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 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОПОР 1.1 Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, самостоятельной работы; метод проектов, доклады, реферирование
	ОПОР 1.2 Демонстрация практического опыта	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, подготовка и защита курсового проекта
	ОПОР 1.3 Участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства	анализ портфолио студента
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОПОР 2.1 Владение навыками организации учебно-познавательной деятельности при выполнении проектов, практических и лабораторных работ, всех видов практик и самостоятельной работы	своевременность и качество выполнения учебных заданий; метод проектов (курсовой проект)
	ОПОР 2.2 Выбор методов и способов решения профессиональных задач в области организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, внеучебной деятельности; анализ конкретных ситуаций, метод проектов
	ОПОР 2.3 Обоснование и оценка выбора методов и способов решения профессиональных задач в области организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, внеучебной деятельности; подготовка и защита курсового проекта
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных и	ОПОР 3.1 Анализ стандартной и нестандартной ситуации	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на

нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		учебной и производственной практике, внеучебной деятельности; анализ конкретных ситуаций, метод проектов (курсовой)
	ОПОР 3.2 Выбор оптимального решения стандартной и нестандартной ситуации	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, внеучебной деятельности; метод проектов (курсовой)
	ОПОР 3.3 Аргументация решения проблемных задач и ситуаций	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, внеучебной деятельности; метод проектов (курсовой)
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОПОР 4.1 Поиск значимой информации в соответствии с поставленными задачами в различных источниках ОПОР 4.2 Анализ и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОПОР 4.3 Проявление общей культуры и кругозора	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, внеучебной деятельности; при осуществлении курсового проектирования; конспектирование, доклады, реферирование, метод проектов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОПОР 5.1 Использование ИКТ (Компас- 3D, AutoCAD, Power Point, MS Excel, MS Word) при оформлении индивидуальных работ	оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, внеучебной деятельности; подготовка презентаций
	ОПОР 5.2 Использование ИКТ и ЭБС при подготовке исследовательской и творческой работы	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной практике, внеучебной деятельности; защита презентаций и рефератов; метод проектов (курсовой)
	ОПОР 5.3 Использование ИКТ при участии в дистанционных олимпиадах, конференциях, конкурсах	анализ портфолио студента

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОПОР 6.1 Взаимодействие с обучающимися в учебной и внеучебной деятельности	наблюдение и оценивание навыков межличностного общения, результатов коллективной деятельности обучающихся на практических занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении коллективной внеучебной деятельности, коллективных проектов
	ОПОР 6.2 Взаимодействие с преподавателями и мастерами производственного обучения в учебной и внеучебной деятельности	оценивание коммуникативной культуры при взаимодействии с преподавателями и мастерами; характеристика с места практики
	ОПОР 6.3 Взаимодействие с работодателем в процессе прохождения практики	оценивание коммуникативной культуры обучающегося при взаимодействии с работодателем в процессе практики и на экзамене квалификационном; характеристика с места практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ОПОР 7.1. Планирование деятельности членов команды	наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной практике, выполнение коллективных проектов
	ОПОР 7.2 Выбор оптимального решения при выполнении заданий	
	ОПОР 7.3. Анализ деятельности группы при решении проблемных задач и ситуаций	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОПОР 8.1 Определение собственной образовательной траектории	Выбор темы курсового проекта, места прохождения практики наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, внеучебной деятельности; анализ портфолио студента;
	ОПОР 8.2 Освоение дополнительных образовательных программ	освоение программ повышения квалификации по профессиям рабочих / должностям служащих
	ОПОР 8.3 Результаты участия во внеучебной деятельности	анализ портфолио студента
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и

	деятельности	производственной практике, внеучебной научно- исследовательской деятельности
	ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности	занятия на тренажерах, выполнение курсового проекта
	ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при осуществлении курсового и дипломного проектирования,	выполнение курсового проекта

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Тема 01.01.01 Устройство автомобилей		
1.4 Назначение и устройство системы охлаждения	Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах). Влияние температурного режима на работу двигателя. Типы системы охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения	На первом этапе каждая группа изучает и характеризует типы системы охлаждения, общее устройство, заполняя сравнительную таблицу. На втором этапе - анализ влияние температурного режима на работу двигателя
1.6 Система питания двигателя	Анализ конкретной ситуации «Преимущества и недостатки «Смесеобразования и общее устройство системы питания»	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся определяют преимущества или недостатки смесеобразования и общее устройство системы питания бензиновых и дизельных двигателей На втором этапе - обсуждение и поиск решения проблемы, какая система лучше.
1.7 Трансмиссия. Назначение, типы и устройство сцепления	Анализ конкретной ситуации «Механический и гидравлический привод»	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся определяют преимущества или недостатки механических и гидравлических приводов На втором этапе - обсуждение и поиск решения проблемы, какой привод лучше.
1.8 Назначение и устройство коробки переменных передач	Дискуссия «Устройство 4-х, 5-ти и 10-тиступенчатой КПП	Каждая группа обучающихся должна решить одну проблему, основываясь на знании теоретического материала и предположений, выдвигаемых членами группы: Устройство, преимущества и недостатки 4-х ступенчатой КПП Устройство, преимущества и недостатки 5-ти ступенчатой КПП Устройство, преимущества и недостатки 10-тиступенчатой КПП
1.10 Мосты	Анализ конкретных ситуаций «Дифференциал, назначение,	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся изучают

	типы»	устройство межколесного, простого симметричного дифференциала и дифференциала повышенного трения. преимущества или недостатки механических и гидравлических приводов На втором этапе - обсуждение и поиск решения, какой дифференциал лучше.
1.11 Несущая система, подвеска, колеса	Анализ конкретных ситуаций: «Изучение устройства и назначение различных типов шин».	Работа в группах: Определяют плюсы или минусы различных типов шин, составление таблицы Обсуждение На основе данных таблицы решают проблему использования шин.
1.13 Системы управления	Семинар «Усилитель руля» Анализ конкретных ситуаций	Подготовка к семинару Обсуждение вопросов семинара 3. Анализ конкретных ситуаций: -типы усилителей рулевого привода -назначение, -устройство -принцип работы -преимущества и недостатки.
1.14 Тормозные механизмы	Анализ конкретных ситуаций: «Тормозные системы механизма»	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся изучают устройство барабанных и дисковых тормозных механизмов На втором этапе - обсуждение и поиск решения, какое устройство результативнее применять и на каком виде транспорта
Тема 01.01.02. Электрооборудование автомобилей		
2.2 Система зажигания	Проблемная лекция	Вопрос: как работают системы зажигания.? Какая лучше и почему? Проблема: можно ли использовать контактно-транзитную систему зажигания на всех моделях автомобилей Лекция с применением стенд-тренажера «Система зажигания автомобилей» Модель СЗ-01
2.4 Освещение, сигнализация и контрольно-измерительные приборы	Анализ конкретных ситуаций: Контрольно-измерительные приборы	Обсуждение в микрогруппах: слабые места контрольно-измерительных приборов - составление таблицы

Тема 01.01.03 Автомобильные эксплуатационные материалы		
3.2 Свойства и показатели автомобильных бензинов	Семинар «Автомобильные бензины»	Подготовка к семинару в микрогруппах Обсуждение вопросов семинара - свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора - свойства, влияющие на процесс сгорания - свойства, влияющие на смесеобразование - свойства, влияющие на образование отложений 3. Подведение итогов: - эксплуатационные требования к качеству бензинов.
3.3 Автомобильные дизельные топлива	Семинар «Автомобильные дизельные топлива»	Подготовка к семинару в микрогруппах Обсуждение вопросов семинара - свойства, влияющие на подачу дизельного топлива - свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания - свойства, влияющие на смесеобразование - свойства, влияющие на образование отложений 3. Подведение итогов: - эксплуатационные требования к дизельным топливам
3.6 Масла для двигателей.	Анализ конкретных ситуаций: «Трансмиссионные и гидравлические масла»	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся изучают - Смазочные свойства моторных масел. - Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства. - Присадки. На втором этапе - обсуждение и составление схем «Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости)»
3.9 Жидкости для	Коллективная мыслительная	На первом этапе каждая группа

гидравлических систем.	деятельность (работа в микрогруппах). Жидкости для гидравлических систем	изучает и характеризует эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей, заполняют сравнительную таблицу. На втором этапе - анализ марок и требований к тормозным
Тема 01.02.01 Техническое обслуживание автомобилей		
4.2 Система технического обслуживания автомобилей	Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах). Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Виды технического обслуживания автомобилей. Виды ремонтов.	На первом этапе каждая группа изучает и характеризует виды технического обслуживания автомобилей. Виды ремонтов. На втором этапе – проводит расчет корректирование нормативов на техническое обслуживание и ремонт с учетом конкретных условий по вариантам.
4.4 Техническое обслуживание автомобилей	Дискуссия «Преимущества и недостатки автомобилей работающих на бензиновых и дизельных видах топлива».	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся определяют преимущества или недостатки автомобилей работающих на бензиновых и дизельных видах топлива На втором этапе - обсуждение и поиск решения проблемы, какие двигателя лучше.
4.5 Организация хранения и учета подвижного состава и производственных запасов	Анализ конкретной ситуации «пути снижения затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов»	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся определяют пути снижения затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов. На втором этапе - обсуждение и поиск решения проблемы, как снизить затраты на топливо энергетические ресурсы.
4.6 Организация и управление производством технического обслуживания	Дискуссия «Организация труда ремонтных рабочих»	Каждая группа обучающихся должна решить одну проблему, основываясь на знании теоретического материала и предположений, выдвигаемых членами группы: - Преимущества и недостатки организации работ на универсальных и специализированных постах.
4.8 Основы проектирования производственных участков	Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах). расчет производственной программы по техническому	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся изучают порядок расчета производственной программы по техническому обслуживанию

	обслуживанию автотранспортного предприятия	автотранспортного предприятия На втором этапе - проводит расчет производственной программы по техническому обслуживанию автотранспортного предприятия по вариантам.
4.10 Генеральный план предприятия. Научно- технический процесс на автомобильном транспорте	Дискуссия «Современные формы развития производства по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта».	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся определяют преимущества или недостатки современных форм организации производства по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. На втором этапе - обсуждение и поиск новых форм. организации производства по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
Тема 01.02.02 Ремонт автомобилей		
5.1 Основы авторемонтного производства	Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах), ремонтные мастерские, автотранспортные предприятия	На первом этапе каждая группа изучает и характеризует типы ремонтных мастерских, автотранспортных предприятий. На втором этапе - анализ преимущества.
5.2 Технология капитального ремонта автомобилей	Анализ конкретной ситуации «Преимущества и недостатки капитального ремонта автомобилей	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся определяют преимущества или недостатки капитального ремонта автомобилей На втором этапе - обсуждение и поиск решения проблемы, какая система лучше.
5.3 Способы восстановления деталей	Анализ способов восстановления деталей	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся определяют преимущества или недостатки способов восстановления На втором этапе - обсуждение и поиск решения проблемы, какой
5.5 Основы проектирования производственных участков авторемонтных предприятий.	Анализ проектирования производственных участков авторемонтных предприятий.	Работая в группах: 1. Определяют плюсы или минусы различных типов предприятий, составление таблицы Обсуждение 2. На основе данных таблицы решают проблему расстановки оборудования

2 Активные и интерактивные методы применяются также при организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Активизации учебной деятельности способствуют такие формы заданий самостоятельной работы как подготовка рефератов и сообщений, составление и описания схем, таблиц; поиск информации в различных источниках, в том числе в Интернет; подготовка к семинарам; участие в конференциях.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]

