

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(базовой подготовки)

Магнитогорск, 2017

Рабочая программа профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» разработана 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 2014 г. №383.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Разработчики:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
Ирина Юрьевна Боровских /Ирина Юрьевна Боровских
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
Евгений Юрьевич Встегов /Евгений Юрьевич Встегов
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
Сергей Борисович Воробьев /Сергей Борисович Воробьев
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
Михаил Нарисламович Гильмияров /Михаил Нарисламович Гильмияров
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
Наталья Николаевна Филиппевич /Наталья Николаевна Филиппевич
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
Леонид Александрович Шервуд /Леонид Александрович Шервуд
мастер п/о ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
Юрий Александрович Гнеушев /Юрий Александрович Гнеушев

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительных и транспортных машин»
Председатель Н.Н. Филиппевич
Протокол № 7 от «19» 03 2017 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «23» 03 2017г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией
Экспертное заключение от «12» 03 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-126-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы профессионального модуля образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	33
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	40
АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ	45
ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	51
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....	59

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 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:

ПО₁. разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;

ПО₂. технического контроля эксплуатируемого транспорта;

ПО₃. осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;

уметь:

У₁. разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

У₂. осуществлять технический контроль автотранспорта;

У₃. оценивать эффективность производственной деятельности;

У₄. осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

У₅. анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

знать:

З₁. устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта;

З₂. базовые схемы включения элементов электрооборудования;

З₃. свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;

З₄. правила оформления технической и отчетной документации;

З₅. классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;

З₆. методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;

З₇. основные положения действующих нормативных правовых актов;

З₈. основы организации деятельности организаций и управление ими;

З₈. правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

всего – 2152 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1576 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1051 час;

самостоятельной работы обучающегося – 525 часов;

практики – 576 часов, в том числе:

учебной практики - 144 часа;

производственной практики (по профилю специальности) - 432 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (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 квалификацией 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 ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная 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. курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч. курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 1 Техническое обслуживание автотранспорта	1230	748	293	20	374	10	108	-
ПК 1.3	Раздел 2 Ремонт автотранспорта	490	303	93	20	151	30	36	-
	Производственная (по профилю специальности), часов	432							432
	Всего:	2152	1051	386	40	525	20	144	432

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 1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТА		1230	
МДК 01.01 Устройство автомобилей		678	
Тема 01.01.01 Автомобили		294	
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	4	3
	Проработка конспекта лекции. Поиск информации об истории появления ДВС		
1.2 Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)	Содержание учебного материала	8	1
	Назначение, устройств деталей и узлов. Принцип работы КШМ		
	Практические занятия	4	2
	1. Изучение устройства сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	1. Подбор видеороликов по устройству и принципу работы КШМ 2. Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
1.3 Механизм газораспределения (ГРМ)	Содержание учебного материала	4	1
	Взаимодействие деталей механизма с нижним расположением клапанов. Назначение, типы, устройство. Фазы газораспределения, их влияние на работу		
	Практические занятия	4	2
	2. Изучение устройства и взаимодействие деталей ГРМ. Принцип работы Газораспределительный механизм двигателя		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		

1.4 Назначение и устройство системы охлаждения	Содержание учебного материала	6	1
	Влияние температурного режима на работу двигателя. Типы системы охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения		
	Практические занятия	4	2
	3. Изучение устройства и принцип работы системы охлаждения		
	Лабораторные работы	2	2
	1. Изучение принципа работы системы охлаждения		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
1.5 Назначение и устройство системы смазки	Содержание учебного материала	6	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		
	Практические занятия	4	2
	4. Изучение устройства и деталей системы смазки		
	Лабораторные работы	2	2
	2. Изучение работы системы смазки		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	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	12	1
	Смесеобразования и общее устройство системы питания. Топливо для карбюраторных двигателей. Понятие о детонации, рабочая и горючая смеси. Пределы воспламенения. 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 электронного впрыска топлива. 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 занятия	12	2
	5. Изучение системы питания двигателя	8	
	6. Изучение устройства и принцип работы карбюраторного двигателя	2	
	7. Изучение механизмов и узлов магистрали высокого давления (ТНВД, муфта опережения впрыска, форсунки, регуляторы частоты вращения коленчатого вала)	2	
	Лабораторные работы	4	2
	3. Изучение систем работы карбюратора и ТНВД		
	4. Изучение работы ТНВД		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	2
	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»		
1.7 Трансмиссия. Устройство сцепления	Содержание учебного материала	4	1
	Назначение трансмиссии, её типы. Понятие о колёсной формуле. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. Механический и гидравлический привод. Свободный ход педали привода механизма выключения сцепления. Устройство усилителей приводов механизма сцепления		
	Лабораторные работы	6	2
	5. Изучение технических характеристик сцеплений автомобилей: ЗИЛ, КАМАЗ и ГАЗ, их устройств, работы, конструктивные и технологические мероприятия, повышающие 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 переменных 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 занятия	4	2
	8. Изучение устройства и принципа работы коробки переменных передач		

	9. Изучение устройства и принцип работы раздаточной коробки		
	Лабораторные работы	8	2
	6. Изучение устройства и принципа работы коробки переменных передач (синхронизаторы)		
	7. Изучение устройства и принцип работы раздаточной коробки		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к её защите		
1.9 Карданная передача	Содержание учебного материала	2	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	6	1
	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		
	10. Изучение устройства и принципа работы механического ведущего моста	8	2
	11. Изучение устройства 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)		
	Лабораторные работы		
	8. Изучение принципа работы механического ведущего моста	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Оформление практической работы, отчета и подготовка к защите		
	2. Написание доклада по выбранной теме: «Главная передача, назначение, типы», «Устройство одинарных и двойных главных передач. Их преимущества и недостатки»	10	3
1.11 Несущая система,	Содержание учебного материала	6	1

подвеска, колеса	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		
	Практические занятия	4	2
	12. Изучение устройства и принципа работы различных типов подвесок автомобилей		
	13. Изучение устройства и назначение различных типов шин		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	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	6	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	4	2
	14. Изучение устройства и назначение отопителя и вентиляции кабины и кузова		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	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	6	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
	15. Изучение устройства и принципа работы рулевых механизмов		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3

	Оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите		
1.14 Тормозные механизмы	Содержание учебного материала	6	1
	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 пневматической тормозной системы. Устройство и назначение приборов пневматической тормозной системы		
	Практические занятия	8	2
	16. Изучение устройства и принципа работы тормозных механизмов		
	17. Изучение способов регулировки тормозных механизмов		
	Лабораторные работы	2	2
	9. Изучение устройства и принципа работы тормозных механизмов		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	3
1.15 Теория автомобилей и двигателей	Оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите		
	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		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Написание реферата по теме: «Топливная экономичность»		

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
Тема 01.01.02 Электрооборудование автомобилей		228	
1.16 Аккумуляторные батареи, генераторные установки	Содержание учебного материала	8	1
	Аккумуляторные батареи; генераторные установки; схемы электроснабжения; эксплуатация систем электроснабжения		
	Практические работы	12	2
	1. Способы проверки технического состояния аккумуляторных батарей		
	2. Разборка и сборка генератора. Изучение принципа проверки генераторов		
	3. Проверка деталей и регулировка зазоров контактных регуляторов напряжения		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
1.17 Система зажигания	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
	Содержание учебного материала	14	1
	Виды систем зажигания; устройство и характеристики приборов систем зажигания; эксплуатация систем зажигания		
	Лабораторные работы	12	2
	1. Изучение устройства приборов контактной системы зажигания; проверка технического состояния прерывателя-распределителя		
	2. Проверка приборов контактно-транзисторной системы зажигания		
	3. Проверка датчиков-распределителей и транзисторных коммутаторов бесконтактных систем зажигания		
1.18 Электродвигательные системы	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
	Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к их защите		
	Содержание учебного материала	8	1
	Характеристики и схемы электро-пусковых систем; устройства для облегчения пуска двигателя; эксплуатация электро-пусковых систем		
	Практические работы	8	2
	4. Проверка и регулировка стартера и вспомогательных устройств системы пуска		
	Самостоятельная работа обучающихся	16	3
	1. Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		

	2. Подбор видеороликов по теме: «Аккумуляторные батареи; генераторные установки»		
1.19 Дополнительное электрооборудование, бортовая сеть	Содержание учебного материала	26	1
	Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации. Осветительные приборы; приборы световой сигнализации; системы включения и эксплуатации светотехнических приборов. Звуковые сигналы, электродвигатели, стеклоочистители; схемы электрооборудования современных автомобилей; коммутационная аппаратура		
	Практические работы	32	2
	5. Проверка и регулировка контрольно-измерительных приборов		
	6. Изучение приборов освещения и световой сигнализации		
	7. Изучение устройства и проверка технического состояния приборов освещения и световой сигнализации		
	8. Детальное изучение приборов, их проверка и регулировка дополнительного оборудования сигнализации		
	9. Проверка электронных приборов и использованию электронной контрольно-измерительной аппаратурой		
	10. Поиск неисправных элементов бортовой сети, проверки участков сети и монтажа электропроводки		
	Самостоятельная работа обучающихся	18	3
	Оформление практической 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
1	2	3	4
Тема 01.01.03 Автомобильные эксплуатационные материалы		156	
3.1 Общие сведения об автомобильных топливах	Содержание учебного материала	10	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	6	3
	Написание реферата по теме: «Химотология»		
3.2 Свойства и показатели автомобильных бензинов	Содержание учебного материала	10	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. Коррозийность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Кислотность. Марки бензинов и их применение		
	Практическое занятие	2	2
	1. Марки бензина, действующие на территории РФ. Стандарты топлива «Евро»		
	Лабораторные работы	2	2
	1. Оценка эксплуатационных качеств топлив по их фракционному составу. Метод определения испаряемости топлив		
	2. Оценка детонационной стойкости бензина, факторов влияющих на возникновение и интенсивность детонации в двигателях внутреннего сгорания		

	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к их защите		
3.3 Автомобильные дизельные топлива	Содержание учебного материала	6	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. 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		
	Практическое занятие	2	2
	2. Соответствие дизельного топлива ГОСТ		
	Лабораторная работа	4	2
	3. Определение качества дизельного топлива		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
3.4 Альтернативные топлива	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
	Содержание учебного материала	6	1
	Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород		
	Практическое занятие	4	2
	3. Ближайшее будущее альтернативного топлива в мире (семинар)		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
3.5 Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	Написание доклада на тему «Газоконденсатные топлива»		
	Содержание учебного материала	2	1, 2
	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 обучающихся	4	3
3.6 Масла для двигателей.	Написание реферата по теме «Получение смазочных материалов»		
	Содержание учебного материала	4	1

Трансмиссионные и гидравлические масла	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. Присадки. Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки гидравлических масел и их применение		
	Практические занятия	2	2
	4. Изучение классификации моторных масел по SAE, API, ACEA, ГОСТ		
	Лабораторная работа	2	2
	4. Определение качества моторного масла		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
3.7 Автомобильные пластичные смазки	Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к их защите		
	Содержание учебного материала	4	1
	Назначение, состав и получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно-температурные, прочностные, смазочные. Марки и их применение		
	Практическое занятие	2	2
	5. Изучение классов пластичных смазок по API, ГОСТ		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
3.8 Жидкости для системы охлаждения. Жидкости для гидравлических систем	Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к их защите		
	Содержание учебного материала	6	1
	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		
	Лабораторные работы	4	2
	5. Определение качества антифриза		
	6. Определение качества тормозной жидкости и температуры кипения		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к их защите		
3.9 Управление расходом топливно-смазочных материалов. Экономия топлива и смазочных материалов	Содержание учебного материала	4	1
	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		
	Практическое занятие		
	6. Способы экономии топлива: мифы и реальность (семинар)	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Написание реферата по теме «Экономия моторных масел»		
3.10 Качество топлива и смазочных материалов	Содержание учебного материала	4	1,2
	Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качество топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел .Повторное использование отработавших масел		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Написание реферата по теме «Восстановление качеств топлив и масел»		
3.11 Конструкционно-ремонтные материалы	Содержание учебного материала	10	1
	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		
	Лабораторная работа	2	2
	7. Определение качества лакокрасочных материалов		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к их защите		
3.12 Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	Содержание учебного материала	6	1
	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 вопросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей		
	Практические занятия	4	2
	7. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду		
	8. Электромобиль: перспективы развития, ожидание и реальность		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Написание реферата по теме «Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха»		

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
МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта		444	
Тема 01.02.01 Техническое обслуживание автомобилей		396	
4.1 Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	Содержание учебного материала	6	1
	Понятие надежность в технике. Отказы и неисправности автомобиля. Требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств. 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		
	Практическое занятие	4	2
	1. Понятие надежность автомобиля. Техническое состояние. Перечень неисправностей и условий при которых запрещена эксплуатация автомобилей		
	Контрольная работа	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	Оформление практической работы, отчета и подготовка к их защите		
4.2 Система технического обслуживания автомобилей	Содержание учебного материала	6	1
	Требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств. 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		
	Практическое занятие	1	2
	2. Решение задач по корректированию нормативов на техническое обслуживание с учетом конкретных условий эксплуатации		
	Контрольная работа	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3

	Написание реферата по теме «Способы технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в развитых странах мира»		
4.3 Оборудование, приспособления и инструменты для технического обслуживания и ремонта автомобилей	Содержание учебного материала	8	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	16	2
	3. Выбор технологического оборудования для ежедневного технического обслуживания		
	4. Выбор технологического оборудования для смазочно-заправочных работ		
	5. Выбор технологического оборудования для разборочно-сборочных работ, универсального инструмента, специальных приспособлений (съемниками) и средств защиты		
	Контрольная работа	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	16	3
4.4 Техническое обслуживание автомобилей	Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите		
	Содержание учебного материала	44	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 механизмов управления. Техническое обслуживание кузовов		
	Практические занятия	14	2
	6. Порядок проведения технического обслуживания кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов		
	7. Порядок проведения технического обслуживания электрооборудования		
	8. Порядок проведения технического обслуживания механизмов управления автомобиля		

	9. Порядок проведения диагностирования автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики		
	Лабораторные работы	31	3
	1. Порядок проведения ежедневного технического обслуживания		
	2. Порядок проведения технического обслуживания систем охлаждения и смазки		
	3. Порядок проведения технического обслуживания системы питания карбюраторных двигателей		
	4. Порядок проведения технического обслуживания системы питания дизельных двигателей		
	5. Порядок проведения технического обслуживания системы питания двигателей, работающих на газовом топливе		
	6. Порядок проведения технического обслуживания трансмиссии автомобиля		
	7. Порядок проведения технического обслуживания ходовой части ходовой части автомобиля и автомобильных шин		
	Контрольная работа	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	44	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»		
4.5 Организация хранения и учета подвижного состава и производственных запасов	Содержание учебного материала	8	1
	Организация хранения и учета подвижного состава. Хранение, учет производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов		
	Практические занятия	6	2
	10. Оформление плана постановки и снятия автомобилей на консервацию		
	11. Определение потребности в материальных ресурсах методом «максимум-минимум»		
	Контрольная работа	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	14	3
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите 2. Написание реферата по теме «Техника безопасности и пожарная безопасность при хранении автомобилей»		
4.6 Организация и управление производством технического	Содержание учебного материала	20	1
	Классификация автотранспортных предприятий. Общая характеристика		

обслуживания	технологического процесса технического обслуживания подвижного состава. Организация труда ремонтных рабочих. Особенности организация технического обслуживания легковых автомобилей на станциях технического обслуживания (СТОА)		
	Практические занятия	14	2
	12. Оформление схем технологического процесса технического обслуживания автомобилей в АТП		
	13. Оформление содержания технологических карт ежедневного технического обслуживания		
	14. Оформление содержания технологических карт первого технического обслуживания		
	15. Оформление содержания технологических карт второго технического обслуживания		
	Контрольная работа	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	10	3
	Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите		
4.7 Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания автомобильного транспорта	Содержание учебного материала	6	1
	Автоматизированные системы управления в организации и технического обслуживания, автомобильного транспорта; формы и методы организации и управления производством		
	Практические занятия	6	2
	16. Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей		
	17. Анализ и моделирование производственного процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей		
	18. Автоматизированное рабочее место работников технической службы автотранспортного предприятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
	Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите		
4.8 Основы проектирования производственных участков	Содержание учебного материала	12	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	2	2
	19. Оформление содержания технологических карт		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовка проекта		
4.9 Площади производственных помещений зон технического обслуживания	Содержание учебного материала	10	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	10	2
	20. Расчет производственной программы по количеству технических обслуживаний, текущих ремонтов и по трудовым затратам		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите 2. Написание доклада по теме «Особенности организации технического обслуживания легковых автомобилей на СТО»		
4.10 Генеральный план предприятия. Научно-технический процесс на автомобильном транспорте	Содержание учебного материала	6	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	2	2
	21. Система управления качеством технического обслуживания и текущего ремонта		
	Контрольная работа	1	2

	Самостоятельная работа обучающихся	6	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 поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем 3. Технологический расчет зоны ТО-1 (ТО-2) с разработкой технологии и организации работы в зоне.			
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; - 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		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 5. Оформление графической части курсового проекта 6. Подготовка к защите курсового проекта		10	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
1	2	3	4
Тема 01.02.02 Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта		48	
5.1 Виды и методы диагностирования	Содержание учебного материала	4	1
	Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования. Диагностические карты		
5.2 Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание учебного материала	4	1
	Средства диагностирования механизмов и систем двигателя. Диагностирование механизмов и систем двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. Требования руководств по эксплуатации средств диагностирования механизмов и систем двигателя. Правила и инструкции по охране труда при работе со средствами диагностирования механизмов и систем двигателя		
	Практические занятия		
	1. Изучение средств диагностирования механизмов и систем двигателя	4	2
	2. Подготовка к эксплуатации средств диагностирования механизмов и систем двигателя		
	3. Порядок ремонта, монтажа и наладки средств диагностирования механизмов и систем двигателя		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите 2. Написание доклада по теме «Средства измерения, применяемые при диагностировании двигателей»		
5.3 Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	Содержание учебного материала	4	1
	Средства компьютерного диагностирования электрических и электронных систем. Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля и электронных систем автомобиля. Правила и инструкции по охране труда при работе со средствами диагностирования электрических и электронных систем		
	Практические занятия	2	2
	4. Применение средств компьютерного диагностирования электрических и		

	электронных систем автомобиля		
	5. Порядок монтажа и наладки средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля		
	6. Порядок проведения диагностики технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите 2. Написание доклада по теме «Принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для проверки состояния транспортных средств»		
5.4 Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание учебного материала	4	2
	Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. Стенды, применяемые для диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля		
	Практические занятия	2	2
	7. Изучение средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите 2. Написание доклада по теме «Современное технологическое оборудование для диагностирования»		
5.5 Универсальные средства диагностирования	Содержание учебного материала	4	2
	Универсальные средства диагностирования автомобиля. Правила пользования универсальными средствами диагностирования автомобиля. Меры безопасности при пользовании универсальными средствами диагностирования автомобиля		
	Практические занятия	2	2
	8. Изучение устройства и принципов работы универсальных средств диагностирования автомобиля		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите 2. Написание доклада по теме «Универсальные средства для диагностирования автомобилей»		
5.6 Требования охраны труда при проведении	Содержание учебного материала	4	1
	Правила безопасности при проведении диагностирования. Средства защиты		

диагностирования	применяемые при проведении диагностирования. Подготовка рабочего места для проведения диагностирования		
	Практические занятия	2	2
	9. Применение средств защиты при проведении диагностирования		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2
	1.Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите		
Учебная практика		108	2
Виды работ			
1. выполнение ежедневного технического обслуживания автомобиля в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию автомобиля;			
2. выполнение технического обслуживания №1 автомобиля в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию автомобиля;			
3. выполнение технического обслуживания №2 автомобиля в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию автомобиля;			
4. выполнение сезонного технического обслуживания автомобиля в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию автомобиля;			
5. производство регулировочных работ двигателя и сцепления в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию автомобиля;			
6. производство регулировочных работ рулевого управления и тормозной системы, в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию автомобиля;			
7. разборка, сборка и дефектовка агрегатов и узлов автомобиля, в соответствии с руководством по ремонту автомобиля.			
Производственная практика (по профилю специальности)		396	3
Виды работ			
1 выполнение видов технического обслуживания автомобиля в соответствии с технологическими картами АТП;			
2 выполнение диагностических работ на пункте диагностики, согласно диагностической карты АТП.			
3 выполнение работ механика контрольно-технического пункта, согласно инструкционных карт АТП.			

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 2 РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА		490	
МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта		454	
Тема 01.02.03 Ремонт автомобилей		454	
6.1 Основы авторемонтного производства	Содержание учебного материала	14	1, 2
	Введение. Инструктивный обзор раздела. 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	22	3
	Подготовка проекта		
6.2 Технология капитального ремонта автомобилей	Содержание учебного материала	26	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 ремонта. Приём автомобилей и агрегатов в ремонт и их наружная мойка		
	Контрольная работа	2	2
	Лабораторные занятия	28	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	20	3
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите		
6.3 Способы восстановления	Содержание учебного материала	52	1

деталей	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		
	Лабораторные работы	8	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	25	3
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите 2. Доклад «Современные лакокрасочные покрытия в авторемонтном производстве»		
6.4 Технология восстановления деталей, ремонта узлов и приборов	Содержание учебного материала	26	1
	Ремонт корпусных деталей. Ремонт деталей класса «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью». Ремонт деталей класса «полые цилиндры»		
	Лабораторные работы	3	2
	12. Ремонт сопряжения седло-клапан		
	13. Растачивание гильзы цилиндра		
	14. Хонингование гильзы цилиндра		
	Практические занятия	30	2
	1. Определение технической нормы времени на разборочно-сборочные работы		
	2. Определение технической нормы времени на наплавочную операцию		
	3. Определение технической нормы времени на токарную операцию		
	4. Определение технической нормы времени на токарную операцию		
	5. Определение технической нормы времени на шлифовальную операцию		
	Самостоятельная работа обучающихся	22	3
	1. Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите 2. Доклад «Передовые технологии восстановления деталей, ремонта узлов и приборов»		
6.5 Основы проектирования	Содержание учебного материала	30	1

производственных участков авторемонтных предприятий	Общие положения о производственной структуре АРП. Проектирование основных участков АРП (КП). Основы проектирования основных цехов, участков и отделений ремонтных предприятий		
	Практические занятия	24	2
	6. Определение технической нормы времени на шлифовальную операцию		
	7. Определение технической нормы времени на станочные работы		
	8. Определение технической нормы времени на станочные работы		
	9. Определение технической нормы времени на станочные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	22	3
	1.Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите		
6.6 Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях	Содержание учебного материала	40	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	30	2
	1.Оформление практических работ, отчета и подготовка к их защите		
	Доклад «Расчет технических норм времени на различные виды работ»		
Тематика курсовых проектов 1. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой химмотологической карты базового автомобиля. 2. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работ на разрабатываемом участке. 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: – расчет периодичности технических обслуживаний ЕО, ТО-1, ТО-2, КР;		10	2

– 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.		
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	30	3
Учебная практика Виды работ 1 выполнение ремонта узла или агрегата автомобиля согласно разработанной технологической карты ремонта-разборка агрегатов и узлов автомобиля; 2 выполнение текущего ремонта автомобиля в соответствии с руководством по ремонту.	36	2
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1 выполнение ремонта узлов и агрегатов автомобиля согласно технологических карт АТП.- разборка и сборка двигателя внутреннего сгорания; 2 выполнение текущего ремонта автомобиля в соответствии с технологическими картами АТП.	36	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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 и ремонта автомобилей»; 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; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройства автомобилей»:

– Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»:

- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
- Учебные пособия: «Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска», «Силовой агрегат ЗЗ», «Силовой агрегат Камаз», штангенциркули ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой), Стенд "Светофор в дорожных ситуациях", Набор ключей и отверток.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лаборатории «Двигателей внутреннего сгорания»:

- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
- стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля";
- стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя"
- стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля";
- стенд лабораторный ""Система освещения и сигнализации легкового автомобиля";
- стенд лабораторный ""Система бортового контроля автомобиля"" ;
- модуль лабораторный для проведения лабораторных работ ""Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС"" ;
- модуль лабораторный ""Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала"" ;
- модуль лабораторный ""Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости"";
- модуль лабораторный ""Исследование характеристик датчика Холла и микрокон. бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания"
- Мультиметр МУ-68

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лаборатории «Электрооборудования автомобилей»:

- стенд-тренажер «Система управления и питания инжекторного двигателя»;
- стенд – тренажер ""Система зажигания и энергосбережения автомобиля"" ;
- стенд лабораторный ""Стеклоочиститель и омыватель автомобиля"";
- стенд лабораторный ""Система освещения и сигнализации легкового автомобиля"";
- стенд лабораторный ""Система бортового контроля автомобиля"" ;
- модуль лабораторный для проведения лабораторных работ ""Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС"" ;
- модуль лабораторный ""Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала"" ;
- модуль лабораторный ""Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости"";
- модуль лабораторный ""Исследование характеристик датчика Холла и микрокон. бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания""
- Мультиметр МУ-68
- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лаборатории «Автомобильных эксплуатационных материалов»:

- Столы лабораторные кафельные;
- Стулья лабораторные эргономические на колесиках
- Шкафы для хранения реактивов, химической посуды.,
- Шкаф вытяжной ;
- Аппарат для дистилляции воды;
- Набор ареометров
- Баня комбинированная лабораторная
- Весы технические с разновесами .
- Весы электронные учебные до 2 кг .
- Шкаф сушильный .
- Эксикаторы
- Сушилки настенные
- Надставки для стола 1300*200*380
- Крышка с вытяжкой, (200*660*3500 мм)
- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лаборатории «Технического обслуживания автомобилей»:

- оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:
- "Учебные пособия:
- «Мост ведущий МАЗ»
- «Передняя подвеска»
- «Силовой агрегат ЗЗ»
- «Силовой агрегат Камаз»
- штангенциркули ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой)
- Стенд ""Светофор в дорожных ситуациях""
- Набор ключей и отверток

- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
- Учебно-методическая документация, дидактические средства

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лаборатории «Ремонта автомобилей»:

- "Учебные пособия:
- «Мост ведущий МАЗ»
- «Передняя подвеска»
- «Силовой агрегат 33»
- «Силовой агрегат Камаз»
- штангенциркули ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой)
- Стенд ""Светофор в дорожных ситуациях""
- Набор ключей и отверток
- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
- Учебно-методическая документация, дидактические средства

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарная мастерская:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. Верстаки слесарные, Плакаты слесарное дело, Станки настольные сверлильные, Станок ножовочный по металлу, Станки ТВ-7, Станок точильный ""STURM"", Станок точильный SPARKY MBG 200L, Шлифмашина угловая МАКИТА 9069, Тисы слесарные, Набор ключей рожковых, кернеры, Зубило "STAYER" С.V. 250мм, Зубило "ЗУБР", Зубило , Зубило по металлу 200 мм, Заклепочник, Заклёпочник "KRAFTOOL" сер. "EXPERT", лерки метрические, линейки профи, метчики, Метчикодержатель, Метчикодержатель "STAYER" №4, МЗ-М12, Метчикодержатель МЗ-М12, Микрометр, Микрометр гладкий электронный, молотки различные, Набор бит и насадок, Набор головок универсальный, Набор инструм. "Matrics Professional" 47 пред, Набор ключей угловых TORX Jonnesway H08S110S , Наборы метчиков и плашек, Наборы надфилей "ЗУБР", наборы напильников "Зубр" различных конфигураций, Наборы торцевых головок, напильники различных конфигураций, Набор сверл "Ермак" от 1,5-13мм, Ножницы по металлу "STAYER" "Master", Ножовка по металлу, Пассатижи, рулетки, Штангенциркули, Угольник с чугунным основанием 200 мм , Щетки по металлу.

2. Токарно-механическая мастерская:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. Верстаки слесарные, Станок 1к 62-100, Станок вертикальный сверлильный 2А-135, Станок вертикальный фрезерный 6 В 11, Станок горизонтально-фрезерный, Станок заточн. КРАТОН BG-14-1, Станок заточной МАКИТА GB801, Станок плоскошлифовальный, Станок сверлильный 2 Б 118, Станок токарно-винторезный 1 А 616, Станок токарный 1А 616, Станок токарный б/м, шкаф металлический для хранения инструментов и материалов. Ножницы листовые, набор слесарных и измерительных инструментов.

3. Кузнечно-сварочная мастерская:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. Аппарат сварочный "РЕСАНТА САИ-220", Аппарат сварочный аргонно-дуговой сварки, Аппарат сварочный РЕСАНТА САИ 190, Комплекс учебно-методический "Малоамперный дуговой тренажер сварщика", Полуавтомат сварочный, Станок заточн. КРАТОН BG-14-1, Аппарат сварочный ТДМ-305, Компрессор КРАТОН НОВВУ 210/24, Машина настольная точечной сварки, Полуавтомат сварочный с комплектующими и сварочными материалами, Сварочный аппарат, Угловая шлифовальная машина "Темп". Выпрямитель сварочный ВДУ-301, Выпрямитель сварочный переносной инверторного типа, Инвертор IMS1900, Редуктор баллоновый аргонный AP-40-KP1, Резак

пропан., Инвертор сварочный полуавтоматический с горелкой FUBAG INMIG 200 PLUS
Баллон углекислотный 40л, комплектующие и сварочные материалы.

4. Демонтажно-монтажная мастерская:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. Пресс напольный, Пластины для стенда (подвижные), Подъемник XL-9 (двухстоечный), Подъемник электромеханический, Устройство пуско-зарядное ENERGO 430, Стенд проверки электрооборудования (модель Э242), Траверса гидравлическая, Круг поворотный для стенда (компл. 2 шт.), Кран гидравлический, Компрессор HYUNDAI HY 2550, Кантователь двигателя AE&T 63003, Двигатель в сборе ГАЗ 2705, Двигатель ГАЗ 3110, Двигатель УАЗ 31512, Верстаки двухтумбовые, Набор для задних колес стенда "Развал – сходжение". Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" , Наборы торцевых головок ""KRAFTOOL EXPERT QUALITAT"" Super Lock, Адаптер 2 колесный (4 точек.), Газоанализатор "Аскон-01".

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

МДК 01.01 Устройство автомобилей

Основные источники:

1. Боровских, И. Ю. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / И. Ю. Боровских ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S2.pdf&show=dcatalogues/5/8819/S2.pdf&view=true> . – Макрообъект.
2. Устройство автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 496 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=754446> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-105557-1
3. Электрооборудование автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.С. Туревский, В.Б. Соков, Ю.Н. Калинин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=795682> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-100447-0

Дополнительные источники:

1. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]: Учебник / Богатырев А.В., Лехтер В.Р. - М.:НИИЦ ИНФРА-М, 2016. - 425 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=556290> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-006582-3
2. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Карташевич А.Н., Товстыка В.С., Гордеенко А.В. - М.:НИИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 420 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=557129> - ISBN 978-5-16-010298-6

МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Основные источники:

1. Загоска, А. М. Техническое обслуживание автомобилей [Электронный ресурс] : конспект лекций для СПО / А. М. Загоска, М. Н. Гильмияров ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 125с. : ил., сх. – Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S101.pdf&show=dcatalogues/5/8829/S101.pdf&view=true>. – Макрообъект.
2. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова, — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 352 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=899690> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-105772-8

Дополнительные источники:

1. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.А. Набоких. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=474557> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-91134-952-
2. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.С. Туревский. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=912367> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-104548-0
3. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Н. Карташевич [и др.] ; под ред. А.Н. Карташевича. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. - 208 с. : ил. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=762532> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-102783-7
4. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование [Текст]: учебно-методическое пособие / М.В. Светлов, И.А. Светлова. — 5-е изд., перераб. — М. : КНОРУС, 2017. — 328 с. — ISBN 978-5-406-03251-0

Электронные:

1. ЕСКД и ГОСТы. URL: <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>
2. Системы документации. URL: <http://www.i-mash.ru/sm/sistemv-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskoi-dokumentacii>
3. ЕСТД. URL: <http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта производится в соответствии с учебным планом по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

График освоения ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта предполагает последовательное освоение МДК.01.01 Устройство автомобилей и МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта предшествует изучение учебных дисциплин: ЕН.01 Математика, ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Техническая механика, ОП.03 Электротехника и электроника, ОП.04 Материаловедение.

В процессе освоения ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта предполагается проведение текущего контроля знаний, умений обучающихся. С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала,

выполнения самостоятельной работы разрабатывается учебно-методическая документация, проводятся консультации.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических умений профессиональным модулем предусмотрены практические (лабораторные) занятия, которые проводятся после изучения соответствующей темы и закрепляются самостоятельной внеаудиторной работой обучающихся по рекомендуемым преподавателям источникам. Лабораторные работы проводятся в лабораториях двигателей внутреннего сгорания, электрооборудования автомобилей, автомобильных эксплуатационных материалов, технического обслуживания автомобилей, ремонта автомобилей.

Для развития навыков самостоятельной работы предусмотрена организация самостоятельной работы обучающихся на занятиях при освоении нового материала посредством работы с технической литературой, иными нормативно-правовыми документами и стандартами.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающимся оказываются консультации.

В рамках МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта предусмотрено написание и защита двух курсовых проектов. Организуются консультации в помощь обучающимся, составляется расписание консультаций. Общее руководство и контроль за ходом выполнения работы осуществляют преподаватели, ведущие темы Техническое обслуживание автомобилей, Ремонт автомобилей. В ходе консультаций разъясняются назначение и задачи, структура и объём, принцип разработки и оформления курсового проекта, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей проекта, даются ответы на вопросы обучающихся.

Основными функциями руководителя курсового проекта являются:

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения проекта;
- оказание помощи обучающемуся в подборе источников информации и конструктивных элементов здания или сооружения;
- контроль хода выполнения курсового проекта (поэтапно, начиная с составления плана работы);
- проверка и оценивание курсового проекта.

Формой промежуточной аттестации по модулю является экзамен квалификационный.

Реализация рабочей программы ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта предполагает обязательную учебную и производственную практику (по профилю специальности). Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения видов работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся в оснащенных необходимым оборудованием мастерских: слесарной, токарно-механической, кузнечно-сварочной, демонтажно-монтажной.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта является освоение учебной практики.

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 МГТУ им. Г.И.Носова договоров с базовыми предприятиями.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования,

соответствующего профилю модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта с обязательной стажировкой в профильной организации не реже одного раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, с обязательной стажировкой в профильной организации не реже одного раза в три года

Мастера: наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, с обязательной стажировкой в профильной организации не реже одного раза в три года.

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	ОПОР 1.1.1 Составляет график планово-предупредительных ремонтов в соответствии с Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта	- входной/текущий контроль; - устный опрос (фронтальный, индивидуальный); - контрольное тестирование; - формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ; - наблюдение и оценка решения профессиональных задач на практических занятиях; - оценка отчета по выполнению лабораторной работы; - анализ расчетно-графической работы; - оценка подготовки и защиты курсовых проектов;
	ОПОР 1.1.2 Выполняет работы по техническому обслуживанию автотранспорта в соответствии с Положением о техническом обслуживании и ремонте автомобилей	
	ОПОР 1.1.3 Выполняет работы по ремонту автотранспорта в соответствии с Положением о техническом обслуживании и ремонте автомобилей	
	ОПОР 1.1.4 Подбирает технологическое оборудование для проведения технического обслуживания и ремонта с учетом технологического процесса	
	ОПОР 1.1.5 Решает производственные ситуационные задач по организации работы производственных цехов	
ПК 1.2 Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	ОПОР 1.2.1 Оформляет техническую документацию при проведении технического обслуживания автотранспорта	- результаты освоения практического опыта на учебной и производственной (по профилю специальности) практике; - экзамен квалификационный.
	ОПОР 1.2.2 Оформляет техническую документацию при проведении ремонта автотранспорта	
	ОПОР 1.2.3 Осуществляет диагностирование выполненных работ при ТО	
	ОПОР 1.2. 4 Осуществляет диагностирование выполненных работ при ремонте	
	ОПОР 1.2.5 Составляет учетно-отчетную документацию по контролю при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	
ПК 1.3 Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей	ОПОР 1.3.1 Выбирает способы ремонта деталей в соответствии с экономической целесообразностью	
	ОПОР 1.3.2 Разрабатывает процессы	

	ремонта узлов и деталей в соответствии с технологическими картами	
	ОПОР 1.3.3 Проводит работы по ремонту узлов и деталей в соответствии с выбранным способом и технологией	
	ОПОР 1.3.4 Выбирает профилактические меры по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей	
	ОПОР 1.3.5 Использует необходимые приспособления и инструменты для выполнения ремонтных работ	

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 результатов	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	ОПОР 1.1 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях
	ОПОР 1.2 Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, подготовка и защита курсового проекта
	ОПОР 1.3 Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, подготовка и защита курсового проекта
	ОПОР 1.4 Составляет резюме.	наблюдение на учебной и производственной (по профилю специальности) практике
	ОПОР 1.5 Составляет портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.	наблюдение и оценивание результатов деятельности в период обучения
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность	ОПОР 2.1 Аргументированно обосновывает профессиональную задачу или проблему.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, анализ конкретных ситуаций, метод проектов

и качество	ОПОР 2.2 Составляет план решения профессиональной задачи.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, анализ конкретных ситуаций, метод проектов
	ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, подготовка и защита курсового проекта
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	ОПОР 3.1 Принимает решение в стандартной профессиональной ситуации.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, анализ конкретных ситуаций, метод проектов (курсовой)
	ОПОР 3.2 Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, анализ конкретных ситуаций, метод проектов (курсовой)
	ОПОР 3.3 Оценивает результаты и последствия своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, анализ конкретных ситуаций, метод проектов (курсовой)
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	ОПОР 4.1 Подбирает необходимые источники информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практик, при осуществлении курсового проектирования
	ОПОР 4.2 Структурирует получаемую информацию.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практик, при осуществлении курсового проектирования
	ОПОР 4.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с принятыми нормами.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практик, при осуществлении курсового проектирования
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	ОПОР 5.1 Использует средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной	оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике

деятельности	деятельности.	
	ОПОР 5.2 Применяет специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, метод проектов (курсовой)
	ОПОР 5.3 Демонстрирует культуру поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.	анализ портфолио студента
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	ОПОР 6.1 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.	наблюдение и оценивание навыков межличностного общения, результатов коллективной деятельности обучающихся на практических занятиях
	ОПОР 6.2 Осуществляет взаимодействие с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.	оценивание коммуникативной культуры при взаимодействии преподавателями и мастерами; характеристика с места практики
	ОПОР 6.3 Демонстрирует владение способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.	оценивание коммуникативной культуры при взаимодействии преподавателями и мастерами; характеристика с места практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	ОПОР 7.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной практике
	ОПОР 7.2 Выбирает оптимальные решения при выполнении заданий.	наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной практике
	ОПОР 7.3 Выполняет функции лидера команды (руководителя проекта).	наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной практике
	ОПОР 7.4 Анализирует деятельность членов команды при решении профессиональных задач.	наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной практике
	ОПОР 7.5 Планирует	наблюдение и оценивание

	деятельность членов команды по улучшению достигнутых результатов.	результатов коллективной деятельности на практических занятиях, на учебной практике
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	ОПОР 8.1 Составляет свою профессиограмму.	анализ портфолио студента
	ОПОР 8.2 Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом.	освоение программ повышения квалификации по профессиям рабочих / должностям служащих
	ОПОР 8.3 Осваивает дополнительные образовательные программы.	анализ портфолио студента
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	ОПОР 9.1 Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
	ОПОР 9.2 Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной деятельности.	занятия на тренажерах, выполнение дипломного проекта
	ОПОР 9.3 Анализирует актуальность технологических процессов при выполнении профессиональных задач.	выполнение курсового и дипломного проектов

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

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)	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-ти ступенчатой 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, типы»	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся изучают 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»	Работая в группах: 1. Определяют плюсы или минусы различных типов шин, составление таблицы Обсуждение 2. На основе данных таблицы решают проблему использования шин
1.13 Системы управления	Семинар «Усилитель руля» Анализ конкретных ситуаций	1. Подготовка к семинару 2. 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 стенда-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»	1. Подготовка к семинару в микрогруппах 2. 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»	1. Подготовка к семинару в микрогруппах 2. 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 гидравлических систем	Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах). Жидкости для гидравлических систем	На первом этапе каждая группа изучает и характеризует эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей, заполняют сравнительную таблицу. На втором этапе - анализ марок и требований к тормозным жидкостям
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 и 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 двигатели 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	Дискуссия «Организация труда ремонтных рабочих»	Каждая группа обучающихся должна решить одну

технического обслуживания		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 обслуживанию автотранспортного предприятия	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся изучают порядок расчета производственной программы по техническому обслуживанию 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 01.02.03 Ремонт автомобилей		
6.1 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 преимуществ
6.2 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

6.3 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 способ лучше
6.5 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.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Кол-во часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1 Техническое обслуживание автотранспорта		293	
МДК 01.01 Устройство автомобилей		176	
Тема 01.01.01 Автомобили		88	
1.2 Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)	Практическое занятие №1. Изучение устройства сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.3 Механизм газораспределения (ГРМ)	Практическое занятие №2. Изучение устройства и взаимодействие деталей ГРМ. Принцип работы Газораспределительный механизм двигателя	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.4 Назначение и устройство системы охлаждения	Практическое занятие №3. Изучение устройства и принцип работы системы охлаждения	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №1. Изучение принципа работы системы охлаждения	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.5 Назначение и устройство системы смазки	Практическое занятие №4. Изучение устройства и деталей системы смазки	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №2. Изучение работы системы смазки	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.6 Система питания двигателя	Практическое занятие №5. Изучение системы питания двигателя	8	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №6. Изучение устройства и принцип работы карбюраторного двигателя	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №7. Изучение механизмов и узлов магистрали высокого давления (ТНВД, муфта опережения впрыска, форсунки, регуляторы частоты вращения коленчатого вала)	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №3. Изучение систем работы карбюратора и ТНВД	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №4. Изучение работы ТНВД	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.7 Трансмиссия. Устройство сцепления	Лабораторная работа №5. Изучение технических характеристик сцеплений автомобилей: ЗИЛ, КАМАЗ и ГАЗ, их устройств, работы, конструктивные и технологические мероприятия, повышающие надёжность и долговечность работы сцепления (однодисковое сцепление с периферийным расположением пружин, привод сцепления)	6	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.8 Назначение и устройство коробки переменных передач	Практическое занятие №8. Изучение устройства и принципа работы коробки переменных передач	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №9. Изучение устройства и принцип работы раздаточной	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄

	коробки		
	Лабораторная работа №6. Изучение устройства и принципа работы коробки переменных передач (синхронизаторы)	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №7. Изучение устройства и принцип работы раздаточной коробки	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.10 Мосты	Практическое занятие №10. Изучение устройства и принципа работы механического ведущего моста	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №11. Изучение устройства 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)	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №8. Изучение принципа работы механического ведущего моста	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.11 Несущая система, подвеска, колеса	Практическое занятие №12. Изучение устройства и принципа работы различных типов подвесок автомобилей	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №13. Изучение устройства и назначение различных типов шин	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.12 Кузов, кабина и дополнительное оборудование	Практическое занятие №14. Изучение устройства и назначение отопителя и вентиляции кабины и кузова	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.13 Системы управления	Практическое занятие №15. Изучение устройства и принципа работы рулевых механизмов	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.14 Тормозные механизмы	Практическое занятие №16. Изучение устройства и принципа работы тормозных механизмов	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №17. Изучение способов регулировки тормозных механизмов	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №9. Изучение устройства и принципа работы тормозных механизмов	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
Тема 01.01.02 Электрооборудование автомобилей		56	
1.16 Аккумуляторные батареи, генераторные установки	Практическое занятие №1. Способы проверки технического состояния аккумуляторных батарей	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №2. Разборка и сборка генератора. Изучение принципа проверки генераторов	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №3. Проверка деталей и регулировка зазоров контактных регуляторов напряжения	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.17 Система зажигания	Лабораторная работа №1. Изучение устройства приборов контактной системы	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄

	зажигания; проверка технического состояния прерывателя-распределителя		
	Лабораторная работа №2. Проверка приборов контактно-транзисторной системы зажигания	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №3. Проверка датчиков-распределителей и транзисторных коммутаторов бесконтактных систем зажигания	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.18 Электропусковые системы	Практическое занятие №4. Проверка и регулировка стартера и вспомогательных устройств системы пуска	8	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
1.19 Дополнительное электрооборудование, бортовая сеть	Практическое занятие №5. Проверка и регулировка контрольно-измерительных приборов	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №6. Изучение приборов освещения и световой сигнализации	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №7. Изучение устройства и проверка технического состояния приборов освещения и световой сигнализации	8	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторное занятие №5. Детальное изучение приборов, их проверка и регулировка дополнительного оборудования сигнализации	6	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторное занятие №6. Проверка электронных приборов и использованию электронной контрольно-измерительной аппаратурой	6	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №8 Поиск неисправных элементов бортовой сети, проверки участков сети и монтажа электропроводки	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	9. Проверка электронных приборов и использованию электронной контрольно-измерительной аппаратурой	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	10. Поиск неисправных элементов бортовой сети, проверки участков сети и монтажа электропроводки	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
Тема 01.01.03 Автомобильные эксплуатационные материалы		32	
3.2 Свойства и показатели автомобильных бензинов	Практическое занятие №1. Марки бензина, действующие на территории РФ. Стандарты топлива «Евро»	2	У ₁ ; У ₃
	Лабораторная работа №1. Оценка эксплуатационных качеств топлив по их фракционному составу. Метод определения испаряемости топлив	1	У ₁ ; У ₃
	Лабораторная работа №2. Оценка детонационной стойкости бензина, факторов влияющих на возникновение и интенсивность детонации в двигателях внутреннего сгорания	1	У ₁ ; У ₄

3.3 Автомобильные дизельные топлива	Практическое занятие №2. Соответствие дизельного топлива ГОСТ	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №3. Определение качества дизельного топлива	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
3.4 Альтернативные топлива	Практическое занятие №3. Ближайшее будущее альтернативного топлива в мире (семинар)	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
3.6 Масла для двигателей. Трансмиссионные и гидравлические масла	Практическое занятие №4. Изучение классификации моторных масел по SAE, API, ACEA, ГОСТ	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №4. Определение качества моторного масла	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
3.7 Автомобильные пластичные смазки	Практическое занятие №5. Изучение классов пластичных смазок по API, ГОСТ	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
3.8 Жидкости для системы охлаждения. Жидкости для гидравлических систем	Лабораторная работа №5. Определение качества антифриза	1	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Лабораторная работа №6. Определение качества тормозной жидкости и температуры кипения	1	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
3.9 Управление расходом топливно- смазочных материалов. Экономия топлива и смазочных материалов	Практическое занятие №6. Способы экономии топлива: мифы и реальность (семинар)	4	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
3.11 Конструкционно- ремонтные материалы	Лабораторная работа №7. Определение качества лакокрасочных материалов	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
3.12 Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	Практическое занятие №7. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
	Практическое занятие №8. Электромобиль: перспективы развития, ожидание и реальность	2	У ₁ ; У ₃ ; У ₄
МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта		117	
Тема 01.02.01 Техническое обслуживание автомобилей		105	
4.1 Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного	Практическое занятие №1. Понятие надежность автомобиля. Техническое состояние. Перечень неисправностей и условий при которых запрещена эксплуатация автомобилей	4	У ₂ , У ₃

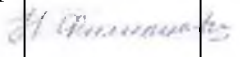
транспорта			
4.2 Система технического обслуживания автомобилей	Практическое занятие №2. Решение задач по корректированию нормативов на техническое обслуживание с учетом конкретных условий эксплуатации	4	У ₁ , У ₄
4.3 Оборудование, приспособления и инструменты для технического обслуживания и ремонта автомобилей	Практическое занятие №3. Выбор технологического оборудования для ежедневного технического обслуживания	6	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Практическое занятие №4. Выбор технологического оборудования для смазочно-заправочных работ	6	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Практическое занятие №5. Выбор технологического оборудования для разборочно-сборочных работ, универсального инструмента, специальных приспособлений (съемниками) и средств защиты	4	У ₁ , У ₃ , У ₄
4.4 Техническое обслуживание автомобилей	Практическое занятие №6. Порядок проведения технического обслуживания кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	4	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Практическое занятие №7. Порядок проведения технического обслуживания электрооборудования	4	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Практическое занятие №8. Порядок проведения технического обслуживания механизмов управления автомобиля	4	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Практическое занятие №9. Порядок проведения диагностирования автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики	2	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Лабораторная работа №1. Порядок проведения ежедневного технического обслуживания	5	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Лабораторная работа №2. Порядок проведения технического обслуживания систем охлаждения и смазки	5	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Лабораторная работа №3. Порядок проведения технического обслуживания системы питания карбюраторных двигателей	5	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Лабораторная работа №4. Порядок проведения технического обслуживания системы питания дизельных двигателей	5	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Лабораторная работа №5. Порядок проведения технического обслуживания системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	5	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Лабораторная работа №6. Порядок проведения технического обслуживания трансмиссии автомобиля	3	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Лабораторная работа №7. Порядок проведения технического обслуживания	3	У ₁ , У ₂ , У ₅

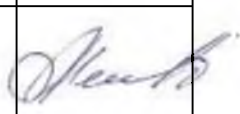
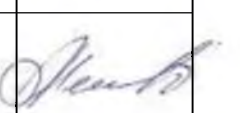
	ходовой части ходовой части автомобиля и автомобильных шин		
4.5 Организация хранения и учета подвижного состава и производственных запасов	Практическое занятие №10. Оформление плана постановки и снятия автомобилей на консервацию	4	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Практическое занятие №11. Определение потребности в материальных ресурсах методом «максимум-минимум»	2	У ₁ , У ₂ , У ₅
4.6 Организация и управление производством технического обслуживания	Практическое занятие №12. Оформление схем технологического процесса технического обслуживания автомобилей в АТП	4	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Практическое занятие №13. Оформление содержания технологических карт ежедневного технического обслуживания	4	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Практическое занятие №14. Оформление содержания технологических карт первого технического обслуживания	4	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Практическое занятие №15. Оформление содержания технологических карт второго технического обслуживания	2	У ₁ , У ₂ , У ₅
4.7 Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания автомобильного транспорта	Практическое занятие №16. Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	2	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Практическое занятие №17. Анализ и моделирование производственного процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	2	У ₁ , У ₂ , У ₅
	Практическое занятие №18. Автоматизированное рабочее место работников технической службы автотранспортного предприятия	2	У ₁ , У ₂ , У ₅
4.8 Основы проектирования производственных участков	Практическое занятие №19. Оформление содержания технологических карт	2	У ₁ , У ₂ , У ₅
4.9 Площади производственных помещений зон технического обслуживания	Практическое занятие №20. Расчет производственной программы по количеству технических обслуживаний, текущих ремонтов и по трудовым затратам	6	У ₁ , У ₂ , У ₅
4.10 Генеральный план предприятия. Научно-технический процесс на автомобильном транспорте	Практическое занятие №21. Система управления качеством технического обслуживания и текущего ремонта	2	У ₁ , У ₂ , У ₅
Тема 01.02.02 Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта		12	

5.2 Диагностирование автомобильных двигателей	Практическое занятие №1. Изучение средств диагностирования механизмов и систем двигателя	1	У ₁ , У ₂ , У ₃
	Практическое занятие №2. Подготовка к эксплуатации средств диагностирования механизмов и систем двигателя	1	У ₁ , У ₂ , У ₃
	Практическое занятие №3. Порядок ремонта, монтажа и наладки средств диагностирования механизмов и систем двигателя	2	У ₁ , У ₂ , У ₃
5.3 Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	Практическое занятие №4. Применение средств компьютерного диагностирования электрических и электронных систем автомобиля	0,5	У ₁ , У ₂ , У ₃
	Практическое занятие №5. Порядок монтажа и наладки средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля	0,5	У ₁ , У ₂ , У ₃
	Практическое занятие №6. Порядок проведения диагностики технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля	1	У ₁ , У ₂ , У ₃
5.4 Диагностирование автомобильных трансмиссий	Практическое занятие №7. Изучение средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля	2	У ₁ , У ₂ , У ₃
5.5 Универсальные средства диагностирования	Практическое занятие №8. Изучение устройства и принципов работы универсальных средств диагностирования автомобиля	2	У ₁ , У ₂ , У ₃
5.6 Требования охраны труда при проведении диагностирования	Практическое занятие №9. Применение средств защиты при проведении диагностирования	2	У ₁ , У ₂ , У ₃
Раздел 2 Ремонт автотранспорта		93	
Тема 01.02.03 Ремонт автомобилей		93	
6.2 Технология капитального ремонта автомобилей	Лабораторная работа №1. Дефектация блока цилиндров, двигателя и гильз	4	У ₁ , У ₄
	Лабораторная работа №2. Дефектация коленчатого вала	4	У ₁ , У ₄
	Лабораторная работа №3. Дефектация распределительного вала	4	У ₁ , У ₄
	Лабораторная работа №4. Дефектация шатунов двигателя	4	У ₁ , У ₄
	Лабораторная работа №5. Дефектация цилиндрических зубчатых колес и шлицевых валов	4	У ₁ , У ₄
	Лабораторная работа №6. Дефектация пружин	4	У ₁ , У ₄
	Лабораторная работа №7. Дефектация подшипников	4	У ₁ , У ₄
6.3 Способы восстановления	Лабораторная работа №8. Балансировка деталей	2	У ₁ , У ₃ , У ₄

деталей	Лабораторная работа №9. Комплектование поршней с гильзами	2	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Лабораторная работа №10. Комплектование сопряжения поршень-палец-шатун	2	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Лабораторная работа №11. Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма двигателя	2	У ₁ , У ₃ , У ₄
6.4 Технология восстановления деталей, ремонта узлов и приборов	Лабораторная работа №12. Ремонт сопряжения седло-клапан	1	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Лабораторная работа №13. Растачивание гильзы цилиндра	1	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Лабораторная работа №14. Хонингование гильзы цилиндра	1	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Практическое занятие №1. Определение технической нормы времени на разборочно-сборочные работы	6	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Практическое занятие №2. Определение технической нормы времени на наплавочную операцию	6	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Практическое занятие №3. Определение технической нормы времени на токарную операцию	6	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Практическое занятие №4. Определение технической нормы времени на токарную операцию	6	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Практическое занятие №5. Определение технической нормы времени на шлифовальную операцию	6	У ₁ , У ₃ , У ₄
6.5 Основы проектирования производственных участков авторемонтных предприятий	Практическое занятие №6. Определение технической нормы времени на шлифовальную операцию	6	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Практическое занятие №7. Определение технической нормы времени на станочные работы	6	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Практическое занятие №8. Определение технической нормы времени на станочные работы	6	У ₁ , У ₃ , У ₄
	Практическое занятие №9. Определение технической нормы времени на станочные работы	6	У ₁ , У ₃ , У ₄

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	4.2 Информационное обеспечение обучения	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции: Основная литература 1. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Стуканов, К. Н. Леонтьев. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 496 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=336467 – Загл. с экрана. 2. Боровских, И. Ю. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / И. Ю. Боровских ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S2.pdf&show=dcatalogues/5/8819/S2.pdf&view=true . – Макрообъект. 3. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Стуканов. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 368 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=327943 – Загл. с экрана. 4. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Туревский, В.Б. Соков, Ю.Н. Калинин. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=327759 – Загл. с экрана. 5. Епифанова, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330049 – Загл. с экрана. 6. Загоска, А. М. Техническое обслуживание автомобилей [Электронный ресурс] : конспект лекций для СПО / А. М. Загоска, М. Н. Гильмияров ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 125с. : ил., сх. – Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S101.pdf&show=dcatalogues/5/8829/S101.pdf&view=true . – Макрообъект Дополнительная литература 1. Диагностирование автомобилей. Практикум	11.09.2019 г. Протокол № 1	

		[Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Карташевич [и др.] ; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 208 с. — Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=333416 – Загл. с экрана. 2. Савич, Е. Л. Системы безопасности автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Савич, В. В. Капустин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 445 с. – Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=340835 – Загл. с экрана. 3. Карташевич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Карташевич, В. С. Товстыка, А. В. Гордеенко. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2019. - 420 с. — Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=333325 - Загл. с экрана. 4. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий b и c [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/438972 - Загл. с экрана. 5. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=327869 – Загл. с экрана. 6. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=329731 – Загл. с экрана. 7. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта [электронный ресурс]: учеб. пособие / И.С. Туревский. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=227781 - Загл. с экрана.		
3	1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) п. Количество часов на освоение программы профессионального модуля изложить в новой редакции: всего – 2152 часа, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1576 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1051 час; в форме практической подготовки – 0 часов; самостоятельной работы обучающегося – 525 часов; учебной практики – 144 часа; в форме практической подготовки – 0 часов; производственной (по профилю специальности) практики – 432 часа. в форме практической подготовки – 108 часов.	16.09.2020 г. Протокол № 1	
4	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции: <i>Лаборатория Автомобильных эксплуатационных</i>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

	ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<i>материалов</i> Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Макет демонстрационный "Центрифуга», тематические плакаты и таблицы; Весы технические с разновесами; Весы электронные учебные до 2 кг.; Весы квадратные; Эксикаторы; Сушилки настенные; Крышка с вытяжкой (для вытяжного шкафа №01380750), (200*660*3500 мм.; Тигли фарфоровые низкие №3; Шкафы для посуды и оборудования; Шкаф для хранения химических реактивов, (450*900*2100 мм.); Шкафы сушильные; Щипцы тигельные; Шкаф вытяжной с мойкой; Надставка для стола; Вискозиметры ВПЖ; Спиртовки СЛ-2 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Автомобильные эксплуатационные материалы договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно <i>Кабинет Устройства автомобилей</i> Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Стенд лабораторный "ТАК-16-АГ"; Комплект тематических плакатов; Нутромер индикаторный НИ 6 – 10; Стенд "Система зажигания" (электрифицированный, светодинамический); Стенд "Система смазки" (электрифицированный, светодинамический); Стенд-тренажер для проведения лабораторных работ Индикатор часового типа ИЧ – 10 кл.1; Микрометр МК – 300 0.01; Наборы инструментов (воротки, ключи, ключи рожковые); Верстак слесарный; Коврики диэлектрические 50х50; Штангенглубиномер ШГЦ-150; Штангенциркули 125мм;		
--	---------------------------------	---	--	--

	Универсальный компрессиметр (для дизельных и карбюраторных ДВС); Индикатор часового типа ИЧ 10 1кл.; Учебный тренажер для испытания и регулировки дизельных форсунок; Комплекты плакатов; Учебное пособие (Мост ведущий ВАЗ 2101); Сканер ошибок электронных систем автомобилей AutelMaxiScan MS309; Микрометры "МК 25-50 кл.1; Ящик для плакатниц; Ключ рожковый «Сибин» MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно <i>Лаборатория Двигателей внутреннего сгорания</i> Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля"; Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя"; Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля"; Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля"; Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля"; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика Холла и микроконтроллера бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания"; Мультиметр МУ-68; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей"; Комплект плакатов MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО	
--	---	--

	(https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Электрооборудованию автомобилей договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно <i>Лаборатория Электрооборудования автомобилей</i> Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля"; Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя"; Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля"; Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля"; Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля"; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика Холла и микроконтроллера бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания"; Мультиметр МУ-68; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей"; Комплект плакатов MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО, срок действия: бессрочно MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Электрооборудованию автомобилей договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно <i>Лаборатория Ремонта автомобилей</i> Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования	
--	--	--

	Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект тематических плакатов, макет "Силовой агрегат а/м Волга», макеты "КПП легкового автомобиля"; Учебные пособия:(«Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»; «Силовой агрегат 33» «Силовой агрегат Камаз»); Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой); Микрометр "MATRIX" механич. 75-100/01мм; Набор ключей и отверток MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Устройство автомобиля договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно <i>Лаборатория Технического обслуживания автомобилей</i> Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект тематических плакатов, макет "Силовой агрегат а/м Волга», макеты "КПП легкового автомобиля"; Учебные пособия:(«Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»; «Силовой агрегат 33» «Силовой агрегат Камаз»); Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой); Микрометр "MATRIX" механич. 75-100/01мм; Набор ключей и отверток MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Устройство автомобиля договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно <i>Кабинет Технического обслуживания и ремонта автомобилей</i> Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего		
--	--	--	--

		контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект тематических плакатов, макет "Силовой агрегат а/м Волга", макеты "КПП легкового автомобиля"; Учебные пособия: («Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»; «Силовой агрегат 33» («Силовой агрегат Камаз»); Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой); Микрометр "MATRIX" механич. 75-100/01мм; Набор ключей и отверток MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Устройство автомобиля договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно <i>Мастерская Слесарные</i> Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик. Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Плакат «Слесарное дело-1»; Станок точильный "STURM"; Тисы слесарные; Станок сверлильный 2 Б 118; Станок ТВ-7; Станок настольный сверлильный; Верстаки слесарные; Плакат «Слесарное дело-1» MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно <i>Мастерская Демонтажно-монтажные</i> Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, переносной мультимедийный комплекс: экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;	
--	--	--	--

	Легковые автомобили ГАЗ 3105 2 шт Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля"; Адаптер 2 колесный (4 точечный); Верстаки двухтумбовые; Газоанализатор "Аскон-01"; Домкрат трансмиссионный; Кантователи двигателя АЕ&Т 63003; Комплекс автодиагностики КАД-300; Комплекс компьютерный диагностический МТ 10КМ Плюс; Компрессор HYUNDAI HY 2550; Кран гидравлический; Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген; Круг поворотный для стенда (комплект); Пластины для стенда (подвижные); Пресс напольный; Стенды поворотные КАМАЗ; Стенд проверки электрооборудования (модель Э242); Установка для слива масла; Установка УЗД-2 запуска; Установка шиномонтажная электропневматическая С601(стенд); Устройство пуско -зарядное ENERGO 430; Двигатель в сборе ГАЗ 2705; Двигатель ГАЗ 3110; Двигатель УАЗ 31512; Зажимы для стопорных колец "АВТОДЕЛО"; Измеритель давления масла МасломерПлюс; Учебное пособие (Двигатель машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -; Комплект электрооборудования; Штангенциркули; Стробоскоп + тахометр мультитроникс М2; Стробоскоп ASTROL5 -; Съемник трехлапый "АВТОДЕЛО" серповидный; Коробки передач; Микрометр; Мосты задние; Мост передний; Наборы головок универсальные; Наборы щупов "Мастерской" №-2 (0, 02...0,50мм); Наборы щупов "Мастерской" №-3 (0,55.....1,00 мм); Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029); Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях. 406, Волга, Газель; Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях ВАЗ 2110-2112; Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53); Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания; Съемники масляных фильтров. ; Съемник рулевых тяг; Съемники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универсальный, h=40-50мм, A=19мм; Съемник трёхлапый; Рассухариватель; Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универсальный; Магниты телескопические;		
--	--	--	--

		Наборы струбцин Force F-50721; Зеркала на гибком стержне; Правка для жестяных работ многофункциональная Jonneswey AG010140 3в 1; Приспособление Licota ATE-4003 для разжима тормозных суппортов; Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota ATE-4003; Рубанок рихтовочный; Стеклодомкрат JTC-3118 12 кг набор из 2-х штук; Стетоскопы механические; Микрометр МК 100-1; Стойка для микрометров NORGAU NSM -50; Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов; Набор торцевых головок; Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" SuperLock 82 предмета; Комплект ключей; Набор инструментов MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно		
5	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции: Основная литература 1. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Стуканов, К. Н. Леонтьев. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 496 с. — Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=336467 – Загл. с экрана. 2. Боровских, И. Ю. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / И. Ю. Боровских ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S2.pdf&show=dcatalogues/5/8819/S2.pdf&view=true . – Макрообъект. 3. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Стуканов. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 368 с. – Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=327943 – Загл. с экрана. 4. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Туревский, В.Б. Соков, Ю.Н. Калинин. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=327759 – Загл. с экрана.	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		5. Епифанова, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?id=330049 – Загл. с экрана. 6. Загоска, А. М. Техническое обслуживание автомобилей [Электронный ресурс] : конспект лекций для СПО / А. М. Загоска, М. Н. Гильмияров ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 125с. : ил., сх. – Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S101.pdf&show=dcatalogues/5/8829/S101.pdf&view=true . – Макрообъект Дополнительная литература 1. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Карташечвич [и др.] ; под ред. А.Н. Карташечвича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 208 с. — Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?id=333416 – Загл. с экрана. 2. Савич, Е. Л. Системы безопасности автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Савич, В. В. Капустин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 445 с. – Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?id=340835 – Загл. с экрана. 3. Карташечвич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Карташечвич, В. С. Товстыка, А. В. Гордеев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2019. - 420 с. — Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?id=333325 - Загл. с экрана. 4. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий b и c [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/ustroystvo-avtomobiley-kategoriy-b-i-c-438972 - Загл. с экрана. 5. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?id=327869 – Загл. с экрана. 6. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?id=329731 – Загл. с экрана. 7. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта [электронный ресурс]: учеб. пособие / И.С. Туревский. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. - Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?id=227781 - Загл. с экрана.		
6	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИО	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) п. Общие требования к организации образовательного процесса дополнить записью:	16.09.2020 г. Протокол № 1	