

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Смоленская академия профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ СмолАПО

_____ М. В. Белокопытов
«_____» _____ 2021 г.

ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(профессиональная подготовка)
18511 Слесарь по ремонту автомобилей

Смоленск, 2021

АННОТАЦИЯ

Программа профессионального обучения – профессиональной подготовки 18511 Слесарь по ремонту автомобилей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 190631.01 Автомеханик, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г. № 701; ЕТКС работ и рабочих профессий, часть №2 выпуска № 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утв. Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 15 ноября 1999 г. №45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645)

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

Разработчик: Шаповал Э.И. – мастер производственного обучения ОГБПОУ СмолАПО

Утверждена Научно-методическим советом ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Рассмотрена на заседании кафедры

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Зав. Кафедрой _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	
1. Общие положения.....	4
1.1. Требования к поступающим.....	5
1.2. Квалификационная характеристика выпускника.....	6
1.3. Нормативный срок освоения программы.....	6
2. Характеристика подготовки.....	7
3. Учебный план.....	8
4. Оценка качества освоения программы профессионального обучения.....	9
ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН:	
Приложение 1. Программа учебной дисциплины	
ОП.01. Электротехника.....	11
Приложение 2. Программа учебной дисциплины	
ОП.02. Материаловедение.....	21
Приложение 3. Программа учебной дисциплины	
ОП.03 Охрана труда и окружающей среды	32
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ВКЛЮЧАЯ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ):	
Приложение 4. Программа профессионального модуля	
ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта(соответственно с ФГОС СПО).....	43

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1. Общие положения

Нормативную правовую основу разработки образовательной программы профессионального обучения – профессиональной подготовки (далее – программа) составляют:

–Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г.

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013г. № 701Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 190631.01 Автомеханик, (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г.).

–Приказ Минобразования и науки России от 02.07.13 №513«Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (с изменениями и дополнениями от 16 декабря 2013 г., от 28 марта, от 27 июня 2014 г.).

–Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей» (с изменениями и дополнениями от 14 мая 2014 г., от 18 ноября 2015 г).

–ЕТКС Выпуск 9, часть №2 выпуска № 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утв. Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 15 ноября 1999 г. № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645).

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – сформированные компетенции, освоенные умения и усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

ОП – общепрофессиональные дисциплины.

1.1. Требования к поступающим:

На обучение по программе профессиональной подготовки по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей, принимаются учащиеся 8-11 классов общеобразовательных школ.

1.2. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта в качестве Слесаря по ремонту автомобилей 2-3 разряда.

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций - 3.

Квалификационный уровень в соответствии с отраслевой рамкой квалификаций 2-3 разряд.

1.3. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 8 месяцев при очной форме обучения.

Режим занятий: внеурочное время.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

2.1 Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника:
техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- автотранспортные средства;
- технологическое оборудование, инструмент и приспособления для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;
- техническая и отчетная документация

2.2 Виды профессиональной деятельности и компетенции выпускника.

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

ВПД 1. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Программа представляет собой комплекс нормативной документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки слушателей. Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве слесаря по ремонту автомобилей 2-3-го разрядов в ремонтных мастерских, автосервисах и др. организациях независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОП.01 Электротехника (Приложение 1)

ОП.02 Материаловедение (Приложение 2)

ОП.03 Охрана труда и окружающей среды (Приложение 3)

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, включая программы учебной УП 01 и производственной практик ПП 01 (соответственно ФГОС СПО) (Приложение 4)

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессионального обучения

Программа профессиональной подготовки по профессии

18511 Слесарь по ремонту автомобилей

Уровень квалификации – 2-3

Наименование должности: слесарь по ремонту автомобилей

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 8 месяцев

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения 8 месяцев	
		Макс. учебная нагрузка слушателей, час.	Обязательная учебная нагрузка
1	2	3	4
	Обязательная часть циклов ОПОП	344	312
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	48	32
ОП.01	Электротехника	21	14
ОП.02	Материаловедение	12	8
ОП.03	Охрана труда и окружающей среды	15	10
П.00	Профессиональный цикл	312	280
ПМ.00	Профессиональные модули	312	280
<i>ПМ.01</i>	<i>Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</i>	<i>312</i>	<i>280</i>
МДК.01.01	Слесарное дело и технические измерения	36	24
МДК.01.02	Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей	60	40
УП.01	Учебная практика		96
ПП.01	Производственная практика (производственное обучение)		120
	Всего:	350	312
	Консультации		1
	Квалификационный экзамен		3
	Всего:	354	316

4. Оценка качества освоения программы профессионального обучения

Оценка качества освоения программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии Слесарь по ремонту автомобилей, включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию слушателей.

4.1. Текущий контроль знаний проводится по результатам освоения программ общепрофессиональных учебных дисциплин (ОП), предусмотренных учебным планом программы, путем формализованного наблюдения за ходом выполнения практических работ, демонстрации выполнения производственных профессиональных заданий и выполненной самостоятельной работы слушателя.

Итоговая аттестация проводится по результатам освоения профессионального модуля. Форма итоговой аттестации - экзамен квалификационный, который представляет собой выполнение комплексного практического задания по профессиональному модулю.

4.2. Итоговая аттестация. Итоговая аттестация по программе профессионального обучения проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках. Итоговая аттестация по программе профессионального обучения представляет собой процедуру внешнего оценивания представителями работодателей – заказчиками кадров.

Требования к содержанию, объему и структуре квалификационной работы определяются Программой итоговой аттестации. Программа итоговой аттестации, содержащая формы, сроки, содержание, порядок и условия проведения итоговой аттестации, разрабатывается аттестационными (квалификационными) комиссиями, утверждается руководителем образовательного учреждения и доводится до сведения слушателей в начале обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой профессионального обучения. В ходе квалификационного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками трудовых функций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением.

Членами аттестационной комиссии по медиане оценок определяется интегральная оценка качества освоения программы профессионального обучения.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, выдается документ о квалификации – СВИДЕТЕЛЬСТВО о профессии рабочего.

Приложение 1

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Смоленская академия
профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ «Смоленская
Академия профессионального образования»
_____ М.В. Белокопытов
«_____» _____ 2021г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА
(18511 Слесарь по ремонту автомобилей)

Смоленск, 2021

АННОТАЦИЯ

Программа учебной дисциплины Электротехника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 190631.01 Автомеханик, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г. № 701; ЕТКС работ и рабочих профессий, часть №2 выпуска № 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утв. Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 15 ноября 1999 г. № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645).

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

Разработчик: Шаповал Э.И. – мастер производственного обучения ОГБПОУ
СмолАПО

Утверждена Научно-методическим советом ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Рассмотрена на заседании кафедры

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Зав. Кафедрой _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессии **18511 Слесарь по ремонту автомобилей**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: Общепрофессиональные дисциплины ОП.01 «Электротехника».

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

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

уметь:

- измерять параметры электрической цепи;
- рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;
- производить расчеты для выбора электроаппаратов;

знать:

- основные положения электротехники;
- методы расчета простых электрических цепей;
- принципы работы типовых электрических устройств;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 21 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя 14 часов; внеаудиторной самостоятельной работы слушателя 7 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	21
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
теоретические занятия	9
лабораторные работы	4
практические занятия	-
Внеаудиторная самостоятельная работа слушателя (всего)	7
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	<i>1</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 02 «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы слушателей		Количество часов
1	2		3
Раздел 1. Теоретические основы электротехники			21
Тема 1.1. Постоянный ток	Содержание учебного материала		3
	1.1.1.	Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома, работа и мощность постоянного тока.	1
	1.1.2.	Электрическая цепь: понятие, условное изображение, элементы, условные обозначения. Правила графического изображения и составления электрических схем.	
	1.1.3.	Элементы электрической цепи: назначение, способы соединения, схемы замещения. Последовательное и параллельное соединение проводников. Источники тока: типы, характеристики, способы соединения. Сложные электрические цепи. Нелинейные электрические цепи	
Внеаудиторная самостоятельная работа: Составление и сборка схемы последовательного/параллельного соединения приемников эл. цепи. Определение мощности цепи постоянного тока.			2
Тема 1.2. Магнитное поле электрического тока	Содержание учебного материала		2
	1.2.1.	Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения. Магнитные свойства вещества	1
	1.2.2.	Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца, вихревые токи. Самоиндукция	
Внеаудиторная самостоятельная работа: Составление и сборка схемы для наблюдения явления электромагнитной индукции.			1
Тема 1.3. Переменный ток	Содержание учебного материала		3
	1.3.1.	Переменный ток: понятие, получение, характеристики, единицы измерения. Активное и реактивные элементы	1
	1.3.2.	Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности. Схемы включения приборов для измерения мощности и энергии. Трехфазный ток	
Внеаудиторная самостоятельная работа: Составление и сборка схемы соединения приёмников электрической энергии «звездой». Составление и сборка схемы соединения приёмников электрической энергии «треугольником». Составление и сборка схемы для изучения мощности трехфазной нагрузки.			2
Тема 1.4. Электрические измерения	Содержание учебного материала		3
	1.4.1.	Электрические измерения: понятие, сущность, методы, погрешности, расширение пределов измерения. Электроизмерительные приборы и измерительные трансформаторы тока и напряжения	1
	1.4.2.	Измерение напряжения, силы тока, мощности, величины сопротивления.	
	Лабораторная работа		2
1.	Измерение параметров электрической цепи		

Тема 1.5. Электрические машины	Содержание учебного материала		4	
	1.5.1.	Электрические машины: назначение, классификация, обратимость, устройство. Классификация электрических машин. Условные обозначения электрических машин	2	
	1.5.2.	Принцип действия электрических машин: типы, характеристики, эксплуатация, КПД.		
	1.5.3	Асинхронные двигатели. Синхронные машины.		
	1.5.4	Машины постоянного тока. Принцип действия и устройство генератора постоянного тока. Работа машины в режиме генератора. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя. Характеристики двигателей постоянного тока.		
Внеаудиторная самостоятельная работа: Расчет параметров электрических машин Определение параметров электрических машин			2	
Тема 1.6. Электронные устройства	Содержание учебного материала		1	
	1.6.1.	Электронные устройства: понятие, назначение, классификация, применение.	1	
	1.6.2.	Выпрямители: назначение, схемы выпрямления, стабилизация напряжения, характеристики, эксплуатация.		
	1.6.3	Электронные усилители: классификация, назначение, характеристики, схемы усиления.		
Тема 1.7. Аппаратура управления и защиты	Содержание учебного материала		3	
	1.7.1.	Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация. Условные обозначения электротехнических приборов. Правила и меры безопасности: индивидуальные средства защиты, заземление, зануление, защита от статического электричества.	1	
	1.7.2.	Выпрямители: назначение, схемы выпрямления, стабилизация напряжения, характеристики, эксплуатация.		
	1.7.3	Электронные усилители: классификация, назначение, характеристики, схемы усиления.		
	Лабораторная работа			2
	1.	Выполнение расчетов сопротивления заземляющих устройств Проведение расчетов для выбора электроаппаратов		
Тема 1.8. Применение электрической энергии	Содержание учебного материала		1	
	1.8.1.	Преобразование электрической энергии. Основные элементы электрических сетей. Виды электростанций. Способы экономии электрической энергии.	1	
	1.8.2.	Выбор сечения жил проводов и кабелей по токовой нагрузке Схемы электроснабжения Правила пайки и изоляции проводов и кабелей.		
Зачетное занятие			1	
Всего:			21	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия **лаборатории «Электроники, электротехники, силовой электроники, двигателей, измерений».**

Оборудование лаборатории:

Мультимедийный интерактивный учебный комплекс "Электротехника и электроника (COM3Lab)" в составе базового (USB) модуля с измерительными приборами:

Мультимедиа учебный курс "Цепи постоянного тока 1"

Мультимедиа учебный курс "Цепи постоянного тока 2"

Мультимедиа учебный курс "Цепи переменного тока 1"

Мультимедиа учебный курс "Цепи переменного тока 2"

Мультимедиа учебный курс "Электронные устройства 1"

Мультимедиа учебный курс "Электронные устройства 2"

Мультимедиа учебный курс «Цифровая электроника 1»

Мультимедиа учебный курс «Цифровая электроника 2»

Мультимедиа учебный курс "Операционные усилители

- Пакет NI Circuit Design Multisim
- Комплексный пакет разработки устройств на базе печатных плат и ПЛИС AltiumDesignerPerpetual
- Учебно – лабораторные стенды по электротехнике, электронике, двигателям и проведению электротехнических измерений (настольные фермы).
- Электронные плакаты по курсам: «Электротехника», «Электрические машины», «Электротехнические материалы»
- Персональные компьютеры
- Проекционный комплекс

Технические средства обучения: мультимедийный проектор; интерактивная доска; Интернет – ресурс; программные средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гальперин М.В. Электротехника и электроника: учебник для СПО / М.В. Гальперин. - М.: ФОРУМ, 2009

2. Славинский А.К. Электротехника с основами электроники: учебн. пособие для СПО/ А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009
3. Электротехника и электроника: учебник для СПО/ под ред. Б.И. Петленко. - 6-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2010

Дополнительные источники:

1. Бондарь И.М. Электротехника и электроника: учебное пособие для СПО / И.М. Бондарь. - М.: МарТ, 2005
2. Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники: учебн. пособие для техникумов / И.А. Данилов, П.М. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 1989
3. Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника: учебник для ссузов / Ф.Е. Евдокимов. - 3-е изд., исправ. - М.: Высшая школа, 2004

Ссылки на интернет ресурс:

1. [Электродвигатели: режимы работы, устройство, пуск и останов \(И\)](#)
2. [Пуск и останов электродвигателя \(П\)](#)
3. [Защитное заземление и зануление \(П\)](#)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля созданы фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

Освоенные умения, усвоенные знания	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> • измерять параметры электрической цепи; 	Точность расчетов и измерений основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей	Выполнение лабораторных работ и заданий для внеаудиторной самостоятельной работы
<ul style="list-style-type: none"> • рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; 	Точность расчета сопротивления заземляющих устройств	
<ul style="list-style-type: none"> • производить расчеты для выбора электроаппаратов; 	Правильность выбора электроаппарата на основе расчетов	
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> • основные положения электротехники; 	Точно характеризует основные положения электротехники	Выполнение практических работ и заданий для внеаудиторной самостоятельной работы
<ul style="list-style-type: none"> • методы расчета простых электрических цепей; 	Грамотно излагает методы расчета простых электрических цепей	
<ul style="list-style-type: none"> • принципы работы типовых электрических устройств; 	Точно раскрывает принципы работы типовых электрических устройств	
<ul style="list-style-type: none"> • меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами 	Четко излагает правила техники безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами	
<ul style="list-style-type: none"> • правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. 	электрическими приборами	

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
86 ÷ 100	5	отлично
76 ÷ 85	4	хорошо
51 ÷ 75	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

Приложение 2

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Смоленская академия
профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ «Смоленская
Академия профессионального образования»
_____ М.В. Белокопытов
«_____» _____ 2021г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
(18511 Слесарь по ремонту автомобилей)

Смоленск, 2021

АННОТАЦИЯ

Программа учебной дисциплины Материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 190631.01 Автомеханик, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г. № 701; ЕТКС работ и рабочих профессий, часть №2 выпуска № 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утв. Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 15 ноября 1999 г. № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645).

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

Разработчик: Шаповал Э.И. – мастер производственного обучения ОГБПОУ
СмолАПО

Утверждена Научно-методическим советом ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Рассмотрена на заседании кафедры

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Зав. Кафедрой _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессии **18511 Слесарь по ремонту автомобилей**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: Общепрофессиональные дисциплины ОП.02. «Материаловедение».

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

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

уметь:

- выбирать материалы для профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам;

знать:

- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 12 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя 8 часа;
самостоятельной работы слушателя 4 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	7
в том числе:	
теоретические занятия	5
лабораторные работы	-
практические занятия	2
Внеаудиторная самостоятельная работа слушателя (всего)	4
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы слушателей		Количество часов
1	2		3
Раздел 1. Сведения о металлах и сплавах			7
Тема 1.1. Строение и свойства Металлов. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала		2
	1.1.1.	Классификация материалов, строение, типы кристаллических решёток; дефекты, анизотропия, процесс кристаллизации, аллотропия; методы изучения строения слитков. Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов. Свойства: физические, механические, химические, технологические, эксплуатационные. Коррозия металлов и методы защиты от коррозии. Испытания металлов и сплавов.	1
	1.1.2.	Характеристика металлов. Понятие металлического сплав: компонент, фаза, система; сплавы однородные и разнородные; структура сплава; химические соединения; механическая смесь. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов: феррит, аустенит, цементит, графит, перлит, ледебурит. Нежелательные неметаллические включения; диаграмма состояния «железо – цементит».	
	1.1.3.	Классификации стали, чугуна, производство, свойства, марки, области применения чугуна и стали. Углеродистые и легированные, конструкционные и инструментальные, с особыми свойствами стали. Ковкий, высокопрочный, серый, белый, антифрикционный чугун.	
Внеаудиторная самостоятельная работа: Выбор марки чугуна и стали для детали в зависимости от условий эксплуатации изделия.			1
Тема 1.2. Основные сведения о цветных металлах и сплавах.	Содержание учебного материала		3
	1.3.1.	Классификация, структура, свойства, применение цветных металлов: медь, алюминий, титан, магний, олово, свинец, цинк и др.	1
	1.3.2.	Медь, свойства, применение. Классификация сплавов меди. Латунь. Бронза. Сплавы на основе алюминия. Микроанализ латуни. Микроанализ бронзы.	
	1.3.3.	Алюминий, свойства. Деформируемые сплавы алюминия: низкопрочные сплавы, средней прочности сплавы, высокопрочные сплавы, ковочные сплавы. Литейные сплавы алюминия	
	1.3.4.	Сплавы на основе магния. Общие сведения о магнии. Сплавы магния, их классификация, характеристики.	
	1.3.5.	Классификация, структура, применение и получение сплавов, сплавы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий, силумин, тугоплавкие сплавы. Припой. Антифрикционные сплавы, баббиты. Требования к антифрикционным сплавам.	
	Практические занятия		2
	1	Определение основных свойств цветных металлов по их маркировке. Определение основных свойств сплавов цветных металлов по их маркировке. Выбор марки металлических сплавов в зависимости от назначения деталей.	
Тема 1.3 Способы термообработки и защиты металлов от коррозии.	Содержание учебного материала		2
	1.5.1.	Предварительная термическая обработка. Отжиг и нормализация для получения мелкозернистой структуры. Улучшение обрабатываемости давлением. Отжиг для снятия внутренних напряжений. Закалка стали.	1
	1.5.2.	Принцип электрохимической защиты. Катодная защита. Электродренаж. Принцип	

	ингибиторной защиты. Их основные свойства и применение.	
Внеаудиторная самостоятельная работа: Определение по маркировке свойств и назначения сплавов, полученных методом порошковой металлургии. Выбор методов защиты от коррозии.		1
Раздел 2. Неметаллические материалы		4
Тема 2.1. Абразивные материалы, пластмассы и прокладочные материалы. Автомобильные топлива и смазочные материалы	Содержание учебного материала	1
	2.1.1. Абразивные материалы: общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Виды пластмасс: терморреактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их применение в автомобильном машиностроении и ремонтном производстве.	1
	2.1.2. Прокладочные материалы: кожа, фибра, войлок, бумага, картон, паронит, клингерит, пробка, асбометаллические прокладки и кольца, их характеристика, применение, свойства.	
	2.1.3. Краткие сведения о нефти и получению из нее автомобильных топлив, виды топлива. Автомобильные масла: виды, классификация, назначение. Автомобильные пластические смазки: место пластичных смазок в организации технического обслуживания автомобиля. Назначение и требования к пластичным смазкам, их производство, физико-химические и механические свойства. Марки смазок и их применение, определение качества, нормы расхода.	
	2.1.4. Автомобильные специальные жидкости. Организация рационального применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей на автомобильном транспорте. Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов.	
Тема 2.2. Лакокрасочные и резиновые материалы	Содержание учебного материала	3
	2.2.1. Назначение лакокрасочных материалов и требования к покрытиям из них. Способы получения, строения и классификация лакокрасочных покрытий. Компоненты лакокрасочных материалов. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Мастики и материалы для ухода за покрытиями.	1
	2.2.2. Свойства резины. Основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в зависимости от температуры. Изменения свойств резины в процессе строения. Изменения свойств резины от контакта с жидкостями.	
Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении раздела 2: Определение свойств и назначения связующих материалов по заданным маркировкам. Определение свойств и назначения смазочных масел и смазок по заданным маркировкам. Распознавание пластмасс, каучука, смол, полипропиленов, масел по маркировке		2
Зачетное занятие		1
Всего:		12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебной **лаборатории исследования микро- и наноструктур и лаборатории статических и динамических испытаний.**

Перечень оборудования лабораторий:

- Металлографический микроскоп с цифровой камерой
- Компьютерная обучающая программа «Материаловедение»
- Электронные плакаты по курсу «Материаловедение»
- Набора металлографических образцов для проведения исследований (микрошлифы)
- База данных «М-Структура»
- Проекционный комплекс
- Персональные компьютеры
- Микроскопы (МИМ-7 и ММР-2)
- Настольный ручной шлифовально-полировальный станок
- Печь муфельная с программ. терморегулятором
- Лабораторный нанотехнологический комплекс "УМКА" на базе сканирующего туннельного микроскопа
- Установка для заточки зондов туннельных микроскопов (УЗЗ)
- Универсальный твердомер по Роквеллу.
- Универсальный твердомер:
 - твердомер Бринелля,
 - твердомер Виккерса,
 - твердомер Роквелла.
- Разрывная машина с программным обеспечением.
- Копер маятниковый (лабораторный настольный).

Технические средства обучения: мультимедийный проектор; интерактивная доска; Интернет – ресурс; программные средства обучения.

Электронные плакаты:

- Классификация электротехнических материалов и их основные параметры
- Механические параметры
- Физико-химические параметры
- Электроизоляционные материалы
- Газообразные, жидкие, твердые диэлектрики

- Проводниковые материалы
- Электропроводность металлических проводников
- Полупроводниковые материалы
- Полупроводниковые материалы и их параметры
- Магнитные материалы
- Магнитомягкие и магнитотвердые материалы. Ферриты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учебник для нач. проф. образования: Учебное пособие для сред. проф. образования. – М.: ПрофОбрИздат, 2007. – 312с.
2. Никулин Н.В. Электроматериаловедение: Учебник для ПТУ. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2006- 192с. ил.
3. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение: учебник для технич. колледжей / Ю.Т. Вишневецкий. - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2009
4. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для СПО / О.С. Моряков. - М.: Академия, 2008

Дополнительные источники:

1. Лахтин Ю.М. Материаловедение: учебник для вузов / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1980
- Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник / А.А. Черепяхин. - 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2006
2. Материаловедение: учебник для СПО / под ред. Ю.М. Соломенцева. - М.: Высшая школа, 2005.
3. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): рабочая тетрадь / Е.Н. Соколова. - М.: Академия, 2007

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля созданы фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

Освоенные умения, усвоенные знания	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> • выбирать материалы для профессиональной деятельности; • определять основные свойства материалов по маркам 	<p>Точность выбора материала для профессиональной деятельности</p> <p>Результативность работы со справочными таблицами, точность определения свойств материала по марке материала, соответствие выбранного материала условиям его эксплуатации.</p>	Выполнение практических работ и заданий для внеаудиторной самостоятельной работы
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> • основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; • физические и химические свойства горючих и смазочных материалов 	<p>Правильно характеризует основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов</p> <p>Грамотно характеризует физические и химические свойства горючих и смазочных материалов</p>	Выполнение практических работ и заданий для внеаудиторной самостоятельной работы

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
86 ÷ 100	5	отлично
76 ÷ 85	4	хорошо
51 ÷ 75	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

Приложение 3

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Смоленская академия
профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ «Смоленская
Академия профессионального образования»
_____ М.В. Белокопытов
« _____ » _____ 2021г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(18511 Слесарь по ремонту автомобилей)

Смоленск, 2021

АННОТАЦИЯ

Программа учебной дисциплины Охрана труда и окружающей среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 190631.01 Автомеханик, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г. № 701; ЕТКС работ и рабочих профессий, часть №2 выпуска № 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утв. Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 15 ноября 1999 г. № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645)

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

Разработчик: Шаповал Э.И. – мастер производственного обучения ОГБПОУ
СмолАПО

Утверждена Научно-методическим советом ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Рассмотрена на заседании кафедры

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Зав. Кафедрой _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	36
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	39
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	41

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Охрана труда и окружающей среды»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессии **18511 Слесарь по ремонту автомобилей**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: Общепрофессиональные дисциплины ОП.03 Охрана труда и окружающей среды

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

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

уметь:

- применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
- анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности.

знать:

- воздействие негативных факторов на человека;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 15 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя 10 часов; самостоятельной работы слушателя 5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	15
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	9
в том числе:	
теоретические занятия	7
лабораторные работы	-
практические занятия	2
Внеаудиторная самостоятельная работа слушателя (всего)	5
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	<i>1</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда и окружающей среды»

Наименование разделов программы профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа слушателей.		Количество часов
1	2		3
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда			3
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда на предприятия	Содержание учебного материала		1
	1.1.1	Основополагающие документы по охране труда. Правила и нормы охраны труда на автомобильном транспорте. Система стандартов по безопасности труда. Правила внутреннего распорядка для рабочих и служащих.	
Тема 1.2. Организация работ по охране труда на автомобильном транспорте	Содержание учебного материала		1
	1.2.1	Надзор и контроль за организацией охраны труда на предприятиях. Ответственность за нарушение правил охраны труда. Структура и организация работы по охране труда на автотранспортных предприятиях. Ответственность за нарушение по охраны труда.	
	Практические занятия Определение предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в рабочей зоне. Использование экобиозащитной техники и средств.		1
Раздел 2. Опасные и вредные производственные факторы			2
Тема 2.1. Воздействие негативных факторов на человека Тема 2.2. Методы и средства защиты от опасностей	Содержание учебного материала		1
	2.1.1	Воздействие негативных факторов на человека: их классификация. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе производственных помещений. Санитарно-гигиенические условия труда. Меры безопасности при работе с вредными веществами.	
	2.2.1	Методы и средства защиты: механизация производственных процессов и дистанционное управление. Защита от источников тепловых излучений. Средства индивидуальной защиты и личной гигиены.	
Внеаудиторная самостоятельная работа Определение требований к спецодежде согласно виду профессиональной деятельности и условиям труда			1
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда			7
Тема 3.1. Безопасные условия труда	Содержание учебного материала		1
	3.1.1	Требования к территориям. Требования к вентиляции, отоплению и освещению производственных помещений автотранспортных предприятий. Производственный травматизм и профессиональные заболевания, предупреждение. Основные причины производственного травматизма и профзаболеваний.	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		1

	3.2.1	Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Безопасность труда при уборке и мойке автомобилей, агрегатов и деталей. Требования безопасности при обслуживании и ремонте газобаллонных автомобилей. Меры безопасности при использовании антифриза, смазочных материалов. Применение и хранение ветоши. Применение спецодежды и средств индивидуальной защиты при работе с эксплуатационными материалами.	
Тема 3.3. Электро- и пожаробезопасность	Содержание учебного материала		1
	3.3.1	Действие электрического тока на организм человека. Способы и технические средства защиты от поражения электрическим током. Безопасность труда при использовании ручного электрического инструмента, переносных светильников и другого электрооборудования.	
	3.3.2	Правила пожарной безопасности на территории автотранспортных предприятий. Причины возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях. Пожарная профилактика и организация противопожарной защиты. Средства сигнализации и связи. Технические средства тушения пожаров. Пожарная безопасность при эксплуатации, обслуживании и ремонте подвижного состава. Эвакуация людей и техники при пожаре. Оказание первой помощи пострадавшим.	
	Практические занятия. Расследование несчастного случая на производстве. Определение и проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности		1
Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Требования к территориям и местам хранения автомобилей. 2. Причины производственного травматизма и профзаболеваний. 3. Методы анализа производственного травматизма. 4. Функции органов государственного пожарного надзора 5. Мероприятия по пожарной профилактики на предприятиях АТП.			3
Раздел 4. Охрана окружающей среды от вредных воздействий автотранспорта			2
Тема 4.1. Законодательство об охране окружающей среды	Содержание учебного материала		1
	4.1.1	Законодательство об охране окружающей среды. Воздействие на окружающую среду автомобильного транспорта. Организационно-правовые мероприятия по вопросам экологии автотранспортных предприятий. Основные мероприятия по снижению вредных последствий на окружающую среду при технической эксплуатации автотранспортных средств. Снижение токсичности и уровня дымности отработавших газов автомобильных двигателей, их нормы. Очистка сточных вод в автотранспортных предприятиях. Снижение внешнего шума.	
Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Изучение проблем охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. 2. Ответственность за загрязнения окружающей среды.			1
Зачетное занятие			1
Всего:			15

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Безопасность жизнедеятельности»**.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Документационное обеспечение: паспорт кабинета, план работ учебного кабинета, журнал по технике безопасности.

Учебно-методическое обеспечение: перечень практических занятий по дисциплине; наличие: инструкций, методических пособий, раздаточного дидактического материала, методические рекомендации для организации самостоятельной деятельности студентов, слайд-лекции, электронные образовательные ресурсы.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор; интерактивная доска; Интернет – ресурс; программные средства обучения, видеоматериалы электронного контента.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.С.Кланица. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие для начального профессионального образования. – М.: Издательство «Академия», 2010. – 176 с.
2. Типовая инструкция по охране труда для слесарей по ремонту и техническому обслуживанию автомобиля ТОИ Р-200-02-95.

Дополнительные источники:

3. Ю.Т.Чумаченко, Г.В.Чумаченко, А.В.Ефимова. Эксплуатация автомобилей и охрана труда на автотранспорте: Учебник для учащихся проф.лицеев, училищ, колледжей. Под ред. А.С. Трофименко. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 384 с.

4. <http://bibliotekar.ru/auto-uchebnik/63.htm> Охрана труда на автомобильном транспорте
5. http://www.tehbez.ru/Docum/DocumList_DocumFolderID_68.html
Инструкции по охране труда

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля созданы фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

Освоенные умения, усвоенные знания	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; 	Соответствие выбранных средств индивидуальной и коллективной защиты требованиям охраны труда	Выполнение практических работ и заданий для внеаудиторной самостоятельной работы
<ul style="list-style-type: none"> обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности; 	Соблюдение техники безопасности на рабочем месте, производственной санитарии и пожарной безопасности	
<ul style="list-style-type: none"> анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности. 	Точность определения травмоопасных и вредных факторы в профессиональной деятельности	
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации. 	Точно излагает законодательство в области охраны труда Четко излагает виды и правила проведения инструктажей по охране труда	Выполнение практических работ и заданий для внеаудиторной самостоятельной работы
<ul style="list-style-type: none"> воздействие негативных факторов на человека; 	Грамотно раскрывает основные источники воздействия на окружающую среду	

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
86 ÷ 100	5	отлично
76 ÷ 85	4	хорошо
51 ÷ 75	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Смоленская академия профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ «Смоленская
Академия профессионального образования»

_____ М.В. Белокопытов

« _____ » _____ 2021г.

ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Смоленск, 2017

АННОТАЦИЯ

Программа профессионального модуля Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 190631.01 Автомеханик, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г. № 701; ЕТКС работ и рабочих профессий, часть №2 выпуска № 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утв. Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 15 ноября 1999 г. № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645)

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

Разработчик: Лазарева Т.В. – начальник УЦПК «Машиностроение, легкая промышленность и сервис» ОГБПОУ СмолАПО

Эксперты от работодателя:

Утверждена Научно-методическим советом ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Рассмотрена на заседании кафедры

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Зав. Кафедрой _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии Слесарь по ремонту автомобилей в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) - по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта (ПК):

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

В соответствии с ФГОС СПО по профессии 190631.01 Автомеханик по направлению 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов укрупненной группы 190000 Транспортные средства.

Программа профессионального модуля используется в профессиональной подготовке учащихся 8-10 классов общеобразовательных школ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей.

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

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

иметь практический опыт:

- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- выполнения ремонта деталей автомобиля;
- снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
- использования диагностических приборов и технического оборудования;
- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;

уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- определять способы и средства ремонта;
- применять диагностические приборы и оборудование;
- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
- оформлять учетную документацию;

знать:

- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные методы обработки автомобильных деталей;
- устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
- назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов
- виды и методы ремонта;
- способы восстановления деталей.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

- всего - 312 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часов;
- учебная практика – 96 часа
- производственное обучение (в т. ч. производственная практика) - 120 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта в качестве слесаря по ремонту автомобилей 2-3-го разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм, в том числе профессиональными:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 1.2.	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.3.	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
ПК 1.4.	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (ПМ. 01) Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Всего, (часов)	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, (часов)	Самостоятельная работа обучающегося (часов)	Учебная практика (часов)	Производственная практика, (часов)
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. – 1.4.	Раздел 1. Выполнение слесарных работ и технических измерений	36	24	8	12	-	-
ПК 1.1. – 1.4.	Раздел 2. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей	60	40	10	20	-	-
ПК 1.1. – 1.4.	Учебная практика	96				96	
ПК 1.1. – 1.4.	Производственная практика, часов	120				-	120
	Всего:	312	64	18	32	96	120

3.2 Содержание обучения профессионального модуля (ПМ. 01) Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 ПМ Выполнение слесарных работ и технических измерений		36
МДК.01.01. Слесарное дело и технические измерения		36
Тема 1.1. Технологический процесс слесарной обработки	Содержание учебного материала	2
	1.1.1. <i>Технологический процесс слесарной обработки</i> Понятие о технологическом процессе. Изучение чертежа. Определение размеров заготовки или ее подбор. Выбор базирующих поверхностей и методов обработки. Последовательность обработки. Выбор режущего и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, режимов обработки. Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции. Инструменты и приспособления, повышающие точность и производительность обработки. Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента. Правила техники безопасности при слесарных работах.	
Тема 1.2. Допуски, посадки и технические измерения.	Содержание учебного материала	4
	1.2.1. Основы технических измерений Понятие и определение метрологии. Задачи в обеспечении взаимозаменяемости. Классификация методов измерений. Измерительные средства. Масштабные линейки. Штангенинструменты. Щупы. Специальные средства измерения. Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки. Стандартизация. Понятие о взаимозаменяемости. Принцип взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления сборочных единиц при взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в	

	<p>системе вала и отверстия. Обозначение допусков и посадки. Стандартизация. Основные понятия и термины, определяющие качество продукции. Показатели качества. Контроль качества. Волнистость и шероховатость поверхностей</p> <p>Основные параметры волнистости и шероховатости. Условное обозначение на чертежах. Влияние волнистости и шероховатости на эксплуатационные показатели машин. Нормирование параметров волнистости и шероховатости, средства их контроля.</p>	
	Лабораторные работы	2
	1	Изучение устройств измерительных приборов.
Тема 1.3. Основы слесарной обработки	Содержание учебного материала	
	1.3.1.	<p>Общая характеристика слесарных работ. Общие сведения о слесарно-сборочных работах. Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособление, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Разметка по шаблонам, изделию и чертежам. Рубка металла. Инструмент для рубки и приемы пользования им. Рубка в тисках, на плите и наковальне. Механизация процесса рубки.</p> <p>Понятие о резке металлов. Устройство слесарной ножовки и правила пользования ею. Приемы резки различных заготовок. Механическая ножовка. Резка металла ножницами.</p> <p>Правка и гибка металла. Инструменты и оборудование, применяемые при правке и гибки металла. Разновидности процессов правки и гибки. Навивка пружин.</p> <p>Понятие об опиливании. Конструкция и классификация напильников. Выбор напильника. Приемы и правила опиливания. Правила обращения с напильниками и уход за ними. Механизация опилочных работ.</p> <p>Понятие о шабрении. Инструменты и приспособления, применяемые при шабрении. Приемы шабрения различных поверхностей. Механизация шабрения. Контроль точности шабрения.</p> <p>Притирка и доводки, их назначение и применение. Притиры и абразивные материалы. Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей. Полировка. Механизация притирки.</p> <p>Слесарная обработка отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарной обработке отверстий. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Причины поломки сверл. Брак при обработке отверстий.</p> <p>Понятие о резьбе и ее элементах. Виды и назначение резьб. Инструменты для нарезания резьб. Подбор сверл для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании</p>

	<p>резьбы. Брак при нарезании резьбы и способы его предупреждения.</p> <p>Понятие о клепке. Заклепки и заклепочные соединения. Инструменты приспособления, применяемые при клепке. Ручная и механическая клепка.</p> <p>Понятие о паянии и лужении. Припой и флюсы. Паяльники и паяльная лампа. Паяние мягкими и твердыми припоями. Паяние алюминия.</p> <p>Приемы лужения. Общие сведения о слесарно-сборочных работах.</p>	
Практические занятия		6
1.	Выполнение операций паяния и лужения	
2.	Измерение деталей штангенциркулями и микрометрами разных типов, калибрами, резьбомерами, индикаторами, щупами, шаблонами.	
3.	Приобретение навыков рубки	
4.	Приобретение навыков правки и гибки металлов	
5.	Приобретение навыков шабрение	
6.	Приобретение навыков притирки и доводки различных поверхностей	
7.	Приобретение навыков слесарной обработки отверстий	
8.	Приобретение навыков нарезания резьбы	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>		
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Изучение технологической последовательности при выполнении слесарных работ: разметки, рубки, правки, гибки, резки и опиловании металла, сверлении, зенковании, зенкерованием и развертывании отверстий, нарезании резьбы, клепки, пайки, лужении и склеивании, шабрении.</p> <p>Правила измерения деталей штангенциркулями и микрометрами разных типов, калибрами, резьбомерами, индикаторами, щупами, шаблонами.</p>		12

Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля		60	
МДК.01.02. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей		60	
Тема 2.1. Общее устройство автомобилей. Система технического обслуживания и ремонт автомобиля	2.1.1.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия о качестве и надежности машин, ее основные свойства: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, повышение надежности.</p> <p>Неисправности и отказы автомобиля. Классификация износов автомобилей. Естественные и аварийные износы. Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей.</p> <p>Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля. Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность автомобилей. Задачи технического обслуживания и ремонта. Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобилей. Основные понятия: диагностирование, обслуживание, ремонт, срок службы, срок гарантии, амортизационный срок, сохранность.</p> <p>Система средств технического обслуживания. Назначение и содержание системы технического обслуживания машин. Стационарные комплексы оборудования и передвижные средства. Состав стационарных комплексов оборудования.</p> <p>Площадка наружной мойки машин. Пост заправки автомашин топливом. Пост технического диагностирования автомобилей. Назначение и планировка постов в центральных ремонтных мастерских и на станциях технического обслуживания. Перечень основного оборудования постов, их назначение, техническая характеристика, устройство, принцип работы и обслуживание.</p> <p>Основные неисправности оборудования и способы их устранения.</p>	2
	Тема 2.2. Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобиля	2.2.1.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Диагностирование и прогнозирование остаточного ресурса автомобилей. Диагностирование, его роль в техническом обслуживании и ремонте машин. Задачи, методы и средства диагностирования. Регламентное и заявочное диагностирование. Маршрутная технология диагностирования.</p> <p>Определение основных параметров состояния машины. Прогнозирование остаточного ресурса машины. Перспективные методы и средства диагностирования.</p> <p>Подготовка машин к диагностированию. Диагностирование осмотром, по внешним признакам и</p>

	щитовыми приборами. Проверка основных технико-экономических показателей (мощность, скорость движения). Правила назначения ремонтных работ по результатам диагностирования (критерии предельного состояния машин). Транспортные средства и оборудование, применяемые при доставке машин. Сдача машины на техническое обслуживание и в ремонт. Приемо-сдаточная документация. Разборка машин и сборочных единиц: технология разборки машин, особенности разборки типичных соединений и сопряжений. Сохранение приработанности и обеспечение сохранности деталей при разборке. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при разборке. Документация на разборку машин. Технологическая последовательность разборки кузовов. Очистка и мойка сборочных единиц и деталей. Безопасность труда.	
2.2.2.	Дефектовочно-комплектовочные работы. Понятие о дефектации. Способы, средства, применяемые при дефектации. Проведение дефектации в процессе разборки. Дефектация типовых деталей и сопряжений. Способы определения скрытых дефектов. Определение остаточного срока службы детали и сопряжения. Основные признаки выбраковки деталей. Особенности комплектования сборочных единиц и деталей. Оборудование и приспособления. Оформление дефектовочно-комплектовочной документации.	2
2.2.3.	Восстановление посадок и взаимного расположения деталей и сборочных единиц. Способы восстановления посадок. Восстановление посадок регулировкой, перестановкой односторонне изношенных деталей, новыми или деталями ремонтного размера. Восстановление жесткости соединений деталей. Восстановление взаиморасположения деталей и сборочных единиц (механизмов) способом подгонки, смещения, регулировки, введения промежуточных деталей. Безопасность труда.	2
2.2.4.	Слесарно-механические способы ремонта деталей: цель, область применения, и особенности слесарных и станочных способов обработки деталей. Выбор установочных баз, оптимальных припусков и режимов, технологических приспособлений и инструмента. Обработка и восстановление типичных деталей способом дополнительной заготовки. Контроль качества обработки деталей. Ремонт деталей паянием. Ремонт деталей ручной сваркой и наплавкой. Ремонт деталей полимерными материалами.	2
2.3.5.	Сборка типичных сопряжений (соединений, передач): назначение, классификация соединений.	2

	<p>Точность выполнения сборочных операций. Понятие о сборке с полной взаимозаменяемостью, о селективной и индивидуальной сборке. Подготовка деталей к сборке, особенности сборки типичных соединений и сопряжений, подшипников и уплотнений. Оборудование и приспособление. технологическая документация на сборку машин.</p> <p>Балансировка. Статистическая и динамическая балансировка деталей и сборочных единиц. Технология балансировки. Оборудование. Восстановление посадок регулировкой. Выполнение центровочных работ при сборке.</p>	
	Практические занятия	2
	1. Подбор измерительного инструмента и оборудования для геометрии основания кузова. Замер изношенных поверхностей типовых деталей. Сопоставление полученных данных с допустимыми величинами технических требований на дефектацию. Составление ведомости дефектов. Определение остаточного ресурса детали. Подбор основных деталей кузова по размерам и весовым группам.	
	2. Разделка, сращивание, изоляция и пайка электропроводов. Заполнение вмятин припоем. Заполнение вмятин припоем. Зачистка поверхностей.	
	3. Нанесение полимерных материалов на изношенные поверхности деталей кузова.	
	4. Подготовка приспособлений, инструмента и деталей к сборке. Сборка резьбовых, шлицевых, шпоночных, зубчатых и конусных соединений. Установка подшипников и сальников на вал и в гнезда. Регулирование зазоров в конических подшипниках и зубчатых колесах. Статическая и динамическая балансировка.	
Тема 2.3 Устройство, техническое обслуживание и ремонт двигателя	<p>2.3.1. Содержание учебного материала</p> <p>Характерные неисправности двигателя внутреннего сгорания, внешние признаки и способы их определения. Подготовка двигателя к диагностированию. Нормальные, допустимые и предельные параметры технического состояния. Оценка состояния двигателя по внешним признакам, частоте вращения коленчатого вала, мощности двигателя и часовому расходу топлива. Оборудование и приборы, применяемые для диагностирования двигателя.</p> <p>Техническое обслуживание двигателя (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы, инструменты и материалы, применяемые при техническом обслуживании. Определение остаточного ресурса двигателя и экономического эффекта от его использования. Правила постановки двигателя на</p>	2

	<p>ремонт (критерии предельного состояния).</p> <p>Обслуживание и ремонт цилиндрично-поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма: характерные неисправности, причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения.</p> <p>Обслуживание и ремонт механизма газораспределения: характерные неисправности механизма, их причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения.</p> <p>Обслуживание и ремонт системы охлаждения: характерные неисправности системы, их причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения.</p> <p>Обслуживание и ремонт смазочной системы: характерные неисправности системы, причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения.</p> <p>Обслуживание и ремонт систем питания: характерные неисправности системы, их причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения.</p> <p>Сборка, обкатка и испытание двигателей. Безопасность труда.</p>	
	Практические занятия:	2
	<p>1. Проверка технического состояния двигателя по внешним признакам и щитковым прибором. Проверка состояния зазоров в клапанном механизме. Регулировка клапанов. Проверка технического состояния систем охлаждения и смазочной системы по внешним признакам. Проверка состояния топливных насосов.</p>	
Тема 2.4. Устройство, техническое обслуживание и ремонт шасси	<p>Содержание учебного материала</p> <p>2.4.1. Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части автомобилей. Характерные неисправности сборочных единиц, внешние признаки, способы их определения. Диагностирование сборочных единиц по маршрутной технологии. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния трансмиссии. Определение остаточного ресурса. Техническое обслуживание шасси (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы, инструмент и материалы, применяемые при техническом обслуживании. Влияние диагностирования на снижение стоимости технического обслуживания и ремонта.</p>	2

2.4.2.	<p>Ремонт рам, рессор, корпусных деталей и кабин. Типичные неисправности рам, рессор, корпусных деталей, кабин, способы их определения. Типичные условия на выбраковку. Технология ремонта рам, рессор, корпусных деталей и кабин.</p> <p>Техническое условия на их ремонт. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент. Экономическая эффективность применения пневмоприспособлений и шаблонов при ремонте рам и корпусных деталей.</p>	2
2.4.3.	<p>Ремонт передаточных деталей трансмиссии и ходовой части. Типичные неисправности деталей валов, осей, ступиц, зубчатых колес и шин, Способы их определения. Технология текущего ремонта валов, осей ступиц, зубчатых колес и т.п. Технические условия на их ремонт. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент. Экономическая эффективность применения специальных заготовок конструкционных элементов (резьбовых, шлицевых и т.п.) деталей при ремонте.</p>	2
2.4.4.	<p>Обслуживание и ремонт сцепления, тормозов и рулевого управления. Характерные неисправности сборочных единиц сцепления, тормоза и рулевого управления, внешние признаки, способы их определения. Диагностирование сборочных единиц по маршрутной технологии. Нормальные допустимые и предельные параметры состояния. Техническое обслуживание сцепления и тормозов (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы и материалы. Износы (повреждения) типичных деталей, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типичных деталей сцепления, тормозов, рулевого управления; технические требования на их ремонт. Особенности сборки и испытания сборочных единиц. Контроль качества. Оборудование, приспособления и инструмент.</p>	2
2.4.5.	<p>Обслуживание и ремонт гидравлических систем, и амортизаторов. Характерные неисправности сборочных единиц гидравлических систем, амортизаторов, их внешние признаки, способы и средства определения. Диагностирование сборочных единиц (механизма). Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния. Технологическое обслуживание (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы и материалы. Износы и повреждения типичных деталей, способы и средства их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта деталей. Контроль качества ремонта. Особенности сборки и испытания сборочных единиц.</p>	2
Практические работы:		2
1.	Проверка технического состояния сборочных единиц трансмиссии и ходовой части по внешним	

		признакам. Изучение устройства приборов и приспособлений для замера параметров состояния. Определение остаточного ресурса.	
	2.	Проверка технического состояния сцепления, тормозов, и рулевого управления по внешним признакам. Техническое обслуживание и регулировка.	
	3.	Проверка технического состояния сборочных единиц гидравлической системы и амортизаторов по внешним признакам и с помощью приборов. Техническое обслуживание гидравлической системы и механизма подвески.	
Тема 2.5. Устройство, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	Содержание учебного материала		2
	2.5.1.	Техническое обслуживание: виды, периодичность. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей. Правила работы с электролитом. Техническое обслуживание генераторных установок, стартеров, системы зажигания, контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и световой сигнализации и дополнительного электрооборудования: типичные неисправности, их признаки и причины, способы устранения. Ремонт электрооборудования: виды, технологический процесс ремонта. Ремонт: генераторов, реле-регуляторов и регуляторов напряжения, стартеров, аппаратов зажигания: сборка и испытание. Ремонт контрольно-измерительных приборов и дополнительного электрооборудования. Оборудование, приборы и инструмент. Безопасность труда.	
	Практические работы:		2
	1.	Проверка технического состояния аккумуляторной батареи, генератора, стартера, сборочных единиц электрооборудования и щитовых приборов. Изучение устройства прибора для диагностирования и стенда для испытания электрооборудования. Техническое обслуживание электрооборудования.	
Тема 2.6. Устройство, Техническое обслуживание и ремонт кузовов, кабин	Содержание учебного материала		2
	2.6.1.	Периодичность технического обслуживания кузовов, кабин: ЕТО, ТО-1, ТО-2 и сезонное обслуживание. Материалы, применяемые при техническом обслуживании. Защита кузовов от старения и коррозии при техническом обслуживании. Мероприятия профилактического характера. Нанесение противокоррозионных материалов в скрыты и внутренние полости. Обработка низа кузовов противокоррозионными материалами. Смазочные, крепежные и регулировочные работы (оси петель дверей, капота, оси ограничителей открывания дверей, трос привода, замок капота,	

	стеклоподъемники дверей, салазки сидений, наружные ручки дверей и замки, шарнирные соединения и т.д.). Безопасность труда.	
	Практические работы:	2
	1. Проведение ЕТО, ТО-1, ТО-2 кузовов, кабин. Обработка низа кузова противокоррозионными материалами. Проведение смазочных, крепежных и регулировочных работ.	
Тема 2.7. Сборка и обкатка автомобиля	Содержание учебного материала	2
	2.7.1. Подготовка деталей к сборке. Технологические особенности сборки коробки передач, ведущего моста, карданного вала, переднего моста и ходовой части автомобиля. Цель обкатки сборочных единиц шасси, режимы и оборудование. Требования, предъявляемые к сборочным единицам, поступившим на сборку машины. Технологическая последовательность сборки автомобилей, выполнение центровочнорегулировочных и обкаточных работ. Оборудование, приспособления и инструмент. Заливка масла в картеры и смазка подшипниковых узлов.	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>требования безопасности труда в учебных мастерских и на отдельных рабочих местах.</p> <p>Изучение правил чтения чертежей и технической документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля.</p>		20

<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Ознакомление с агрегатами, приспособлением, инструментом — Работа с контрольно-измерительным инструментом — Разметка фрикционных накладок для тормозных колодок и дисков сцепления — Сверление фрикционных накладок для тормозных колодок и дисков сцепления — Клепка фрикционных накладок для тормозных колодок и дисков сцепления — Нарезание резьбы в корпусных деталях агрегатов автомобилей — Зенкование, развертывание втулок в деталях агрегатов автомобилей — Шабрение сопрягаемых поверхностей деталей агрегатов автомобилей — Притирка и доводка сопрягаемых поверхностей деталей агрегатов автомобилей — Рубка, резка гаек, шпилек, болтов, клепок резьбовых соединений — Пайка и лужение электропроводки приборов электрооборудования автомобилей — Техническое обслуживание двигателей — Ремонт двигателей — Ремонт приборов системы питания — Ремонт приборов системы смазки — Ремонт приборов системы охлаждения — Ремонт трансмиссии — Ремонт ходовой части — Ремонт механизмов управления — Ремонт гидравлических систем и амортизаторов — Ремонт приборов электрооборудования — Ремонт кузовов и кабин — Ремонт приборов дополнительного оборудования 	<p>96</p>
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ознакомление с АТП — Разборка автомобиля — Сборка автомобиля — Техническое обслуживание трансмиссии — Техническое обслуживание ходовой части 	<p>120</p>

<ul style="list-style-type: none"> — Техническое обслуживание механизмов управления — Техническое обслуживание электрооборудования — Техническое обслуживание кузова и кабины — Техническое обслуживание дополнительного оборудования — Ремонт автомобилей в составе комплексных ремонтных бригад. — Выполнение ремонта автомобилей в составе комплексных ремонтных бригад. 	
Всего	312

3.3 Содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Содержание выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
<p>Тема 1. Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Ознакомление с агрегатами, приспособлением, инструментом</p>		2
<p>Тема 2. Работа с контрольно-измерительным инструментом</p>		2
<p>Тема 3. Разметка фрикционных накладок для тормозных колодок и дисков сцепления</p>		2
<p>Тема 4. Сверление фрикционных накладок для тормозных колодок и дисков сцепления</p>		2
<p>Тема 5. Клепка фрикционных накладок для тормозных колодок и дисков сцепления</p>		2
<p>Тема 6. Нарезание резьбы в корпусных деталях агрегатов автомобилей</p>		4

Тема 7. Зенкование, развертывание втулок в деталях агрегатов автомобилей		2
Тема 8. Шабрение сопрягаемых поверхностей деталей агрегатов автомобилей		2
Тема 9. Притирка и доводка сопрягаемых поверхностей деталей агрегатов автомобилей		2
Тема 10. Рубка, резка гаек, шпилек, болтов, клепок резьбовых соединений		2
Тема 11. Пайка и лужение электропроводки приборов электрооборудования автомобилей		2
Тема 12. Техническое обслуживание двигателей		4
Тема 13. Ремонт двигателей		12
Тема 14. Ремонт приборов системы питания		6
Тема 15. Ремонт приборов системы смазки		6
Тема 16. Ремонт приборов системы		6

охлаждения		
Тема 17. Ремонт трансмиссии		10
Тема 18. Ремонт ходовой части		8
Тема 19. Ремонт механизмов управления		6
Тема 20. Ремонт гидравлических систем и амортизаторов		4
Тема 21. Ремонт приборов электрооборудования		6
Тема 22. Ремонт кузовов и кабин		2
Тема 23. Ремонт приборов дополнительного оборудования		2
	ВСЕГО:	96

3.3 Содержание производственной практики (производственного обучения)

Наименование разделов/видов работ производственного обучения	Содержание выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
1. Ознакомление с АТП		4
2. Разборка автомобиля		12
3. Сборка автомобиля		12

4. Техническое обслуживание трансмиссии		6
5. Техническое обслуживание ходовой части		6
6. Техническое обслуживание механизмов управления		10
7. Техническое обслуживание электрооборудования		6
8. Техническое обслуживание кузова и кабины		6
9. Техническое обслуживание дополнительного оборудования		6
10. Ремонт автомобилей в составе комплексных ремонтных бригад. Выполнение ремонта автомобилей в составе комплексных ремонтных бригад.		52
ВСЕГО:		120

