

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

специальность **23.02.02 Автомобиле - и тракторостроение**
базовая подготовка

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Подготовка Сборщика деталей и изделий

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовой подготовки), Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 N 380, входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 Техника и технология наземного транспорта и профессионального стандарта от 11.11.2014г № 877н "Специалист по сборке агрегатов и автомобиля",

Специалист автомобиле – и тракторостроения, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): (18144Сбоик деталей и изделий), соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

4.1 Подготовка к работе с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности

4.1 Сборка агрегатов и систем автомобиля

4.3 Рациональное использование материалов, инструментов, оборудования и энергоносителей

4.4 Проверка и регулировка функций агрегатов и систем автомобиля

1.2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен освоить следующие трудовые функции:

1. Подготовка к работе с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности

Трудовые действия	Проверка средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям
	Работы по соблюдению требований безопасности выполняемых работ
Необходимые умения	Перед началом работы проверять средства индивидуальной защиты
	Применять спецодежду в соответствии с требованиями стандарта организации
	Не загромождать проезды, проходы и средства пожаротушения
	Обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки
	Следить за наличием и исправным состоянием ограждении опасных мест
	Соблюдать требования инструкций по обращению с отходами
	Принимать участие в ликвидации нештатных ситуации
	Сообщать непосредственному руководителю о возникновении нештатных ситуаций
Работать в команде	
Необходимые знания	Приказы и распоряжения организации

Правила по охране труда
Инструкции по пожарной и экологической безопасности
Структура организации
Инструкции по эксплуатации используемого оборудования
Инструкция по обращению с отходами
Основы электробезопасности
Схема действий в нестандартных ситуациях

2. Сборка агрегатов и систем автомобиля

Трудовые действия	Сборочные работы в соответствии с технологической документацией
	Сварочные и механические работы
	Синхронизация сборки узлов и агрегатов
	Корректировка параметров узлов и агрегатов по результатам сборки
	Контроль соблюдения параметров по результатам сборки в соответствии с нормативной документацией
Необходимые умения	Определять готовность к работе оборудования и инструмента
	Проверять наличие и соответствие комплектующих изделий требованиям технологического процесса
	Производить работы в соответствии с требованиями технологической документации
	Обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки
	Соблюдать порядок и последовательность применения оборудования с программным управлением
	Определять готовность к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов
	Проверять дату поверки и калибровки инструмента и приборов
	Использовать средства измерения для мониторинга качества
	Контролировать соблюдение требуемых параметров в соответствии с технологической документацией
	Осуществлять проверку динамометрических ключей на соответствие заданным параметрам
	Производить диагностику с целью выявления работоспособности оборудования с программным управлением
	Соблюдать последовательность выполнения технологических операций
	Собирать агрегаты автомобиля: раму/кузов, мост/подвеску, двигатель, коробку передач, кабину, раздаточную коробку, карданные валы, лебедки самовытаскивания, коробки отбора мощности
	Собирать системы автомобиля: тормозную, охлаждения, кондиционирования, питания, электрическую, безопасности, вентиляции, впуска воздуха, выпуска и нейтрализации отработавших газов
	Применять соответствующие инструменты: пневматические гайковерты, аккумуляторные шуруповерты, электрогайковерты, ручные слесарные для проведения сборочных операций
	Использовать соответствующее оборудование: тестеры, манипуляторы, проверочные и контрольные стенды, роботы, заправочные станции, установки
	Производить визуальный осмотр или контроль с помощью средств измерения агрегатов,

	деталей и комплектующих изделий
	Рационально размещать инструмент и комплектующие изделия на рабочем месте
	Соблюдать тактовое время выполнения операций
	Осуществлять регулировку агрегата в случае возникновения отклонений от технологической документации
	Анализировать собираемость деталей и узлов
	Обеспечивать изготовление продукции, удовлетворяющей требованиям потребителей
	Обеспечивать выпуск продукции в соответствии с установленными требованиями технологической документации в заданном объеме и в соответствии с номенклатурой
	Устранять выявленные дефекты
	Обеспечивать хронологическую синхронность сборки узлов и агрегатов
	Производить работы с применением манипуляторов для перемещения и установки габаритных агрегатов и узлов
	Управлять роботизированными комплексами в соответствии с технологическим процессом
	Поднимать и перемещать агрегаты с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений
	Рихтовать поверхности деталей кузова при выявлении локальных повреждений
	Сваривать детали кузова при выявлении дефектов сварки с применением мобильной установки контактной сварки
	Контролировать качество сварочных работ с соответствующей отметкой о выполнении
	Завершать цикл работ перед запланированной остановкой
	Избегать взаимного создания помех между операторами смежных тактов процесса
	Применять специальные программы для оборудования с программным управлением
	Обеспечивать эффективное использование и сохранность сырья, материалов, запасных частей, энергоресурсов и готовой продукции
	Выявлять дефекты и анализировать их последствия в составе рабочей группы
	Обеспечивать соблюдение технологической дисциплины, принимать меры по устранению нарушений
	Разрабатывать предложения по совершенствованию оснащения рабочих мест
	Организовывать своевременное изъятие несоответствующей продукции из производства
	Анализировать реализовать корректирующие и предупреждающие мероприятия по управлению несоответствующей продукцией
	Принимать решение о годности агрегата и оформлять это решение документально
	Обеспечивать выполнение технологических процессов с учетом ожиданий потребителя следующего звена производства
	Обеспечивать непрерывную работу в рамках технологического процесса
	Решать возникающие проблемы в ходе производственного процесса, подключать к их решению необходимых специалистов и руководителей при невозможности решать их самостоятельно
	Сообщать непосредственному руководителю о возникновении нештатных ситуаций
	Работать в команде
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Стандарт менеджмента качества

Стандарт порядка допуска исполнителей к выполнению особо ответственных операций
Стандарт управления несоответствующей продукцией
Единая система конструкторской документации
Правила по охране труда
Инструкции по пожарной и экологической безопасности
Основы контактной сварки
Основы слесарных работ
Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы
Технологическая инструкция
Операционная карта
Технические условия на агрегаты и системы автомобиля
Назначение инструмента
Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов
Способы регулировки агрегатов
Назначение технологических жидкостей и способы их применения
Принципы действия манипуляторов и роботов
Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения
Устройство и принципы работы агрегатов и систем автомобиля
Классификация видов несоответствий
Модельный ряд выпускаемой продукции
Программное обеспечение
Алгоритм работы программ технологических установок
Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями

3. Рациональное использование материалов, инструментов, оборудования и энергоносителей

Трудовые действия	Выполнение работы в соответствии с требованиями рациональной организации рабочего места
	Работа с учетом требований производственной системы
Необходимые умения	Эксплуатировать инструмент и оборудование в режимах, установленных производителем или технологическим процессом
	Рационально размещать инструмент и комплектующие изделия на рабочем месте
	Готовить предложения по улучшению рабочего места и технологического процесса
	Осуществлять технологический процесс с учетом требований по минимизации возникновения отходов
	Принимать участие в процессе непрерывных улучшений использования материалов, инструментов, оборудования и энергоносителей
	Осуществлять селективный сбор отходов с последующей утилизацией
	Своевременно информировать непосредственного руководителя о возникновении несоответствующей продукции
	Производить визуальный осмотр или контроль с помощью средств измерения деталей и комплектующих

	Производить замену вышедших из строя элементов инструмента
	Контролировать соблюдение требуемых параметров в соответствии с технологической документацией
	Избегать создания взаимных помех между операторами смежных тактов процесса
	Обеспечивать эффективное использование и сохранность сырья, материалов, запасных частей, энергоносителей и готовой продукции
	Вносить предложения по сбережению ресурсов и устранению потерь
	Использовать передовой опыт в области рационального использования ресурсов
	Соблюдать требования инструкций по обращению с отходами
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Стандарты организации
	Стандарты менеджмента качества
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Основные механические свойства материалов
	Основы экологического менеджмента
	Технологическая инструкция
	Инструкции по эксплуатации используемого оборудования
	Принципы производственных систем
	Нормы времени на выполнение технологических операций
	Виды потерь и способы их минимизации
	Назначение технологических жидкостей и способы их применения
	Виды несоответствий и способы их устранения
	Нормы расхода материалов
Принципы корпоративной культуры	

4. Проверка и регулировка функций агрегатов и систем автомобиля

Трудовые действия	Проверка наличия и работоспособности соответствующих инструментов и оборудования
	Работа в соответствии с требованиями нормативной документации и рациональной организации труда
	Регулировка агрегатов и систем автомобиля
	Проверка работоспособности систем автомобиля
Необходимые умения	Производить работы в соответствии с технологическим процессом и технологической документацией
	Проверять дату поверки и калибровки инструмента и приборов
	Определять готовность к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов
	Соблюдать последовательность операций
	Проверять и регулировать агрегаты автомобиля: мост/подвеску, двигатель, коробку передач, раздаточную коробку, карданные валы, лебедки самовытаскивания, коробки отбора мощности
	Не загромождать проезды, проходы и средства пожаротушения

	Соблюдать стандарты организации
	Эксплуатировать инструмент и оборудование в режимах, установленных производителем или технологическим процессом
	Рационально размещать инструмент и комплектующие изделия на рабочем месте
	Завершать цикл работ перед запланированной остановкой
	Своевременно информировать непосредственного руководителя о возникновении несоответствующей продукции
	Проверять и регулировать системы автомобиля: тормозную, охлаждения, кондиционирования, питания, электрическую, безопасности, вентиляции, впуска воздуха, выпуска и нейтрализации отработавших газов
	Устранять выявленные дефекты
	Производить визуальный осмотр деталей и комплектующих изделий
	Контролировать детали и комплектующие изделия с помощью средств измерения
	Соблюдать тактовое время выполнения операций
	Применять соответствующие инструменты: пневматические гайковерты, аккумуляторные шуруповерты, электрогайковерты, ручные слесарные инструменты для проведения сборочных операций
	Производить замену вышедших из строя элементов инструментов
	Работать в соответствии с технологической документацией
	Использовать соответствующее оборудование: тестеры, манипуляторы, проверочные и контрольные стенды, роботы, заправочные станции, установки
	Определять готовность к работе оборудования и инструмента
	Соблюдать требования экологической безопасности
	Контролировать агрегаты на соответствие эталонным образцам
	Осуществлять профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции
	Осуществлять регулировку агрегата и систем автомобиля в случае возникновения отклонений от технологической документации
	Контролировать соблюдение требуемых параметров в соответствии с технологической документацией
	Контролировать качество выпускаемой продукции
	Пользоваться специальными программами для оборудования с программным управлением
	Производить диагностику с целью выявления работоспособности оборудования с программным управлением
	Соблюдать порядок и последовательность применения оборудования с программным управлением
	Работать в команде
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Стандарт порядка допуска исполнителей к выполнению особо ответственных операций
	Стандарт идентификации и прослеживаемости продукции
	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной и экологической безопасности
	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы
	Устройство и принципы работы агрегатов и систем

Методика проведения анализа дефектов и способы их устранения
Технологическая инструкция
Операционная карта
Технические условия агрегатов и систем
Инструкции по эксплуатации используемого оборудования
Инструкция по применению, правила использования контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов
Назначение инструмента
Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов
Способы регулировки агрегатов
Модельный ряд выпускаемой продукции
Назначение технологических жидкостей и способы их применения
Виды несоответствий и способы их устранения
Средства и методы измерения
Программное обеспечение
Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями
Основы межличностных отношений

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

2017 год -

всего 810 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося –270 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –180 часа,
- из них
- лабораторных и практических – 80 часов;
- самостоятельной работы обучающихся –90 часов;
- учебной практики –540 часов

Вариативная часть составляет – 50 часов, направлена расширение часов обязательной части темы 2. Сборка агрегатов и систем автомобиля

Принимать участие в процессе непрерывных улучшений использования материалов, инструментов, оборудования и энергоносителей

Тема 2. Сборка агрегатов и систем автомобиля

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по профессии 18144 - Подготовка Сборщика деталей и изделий, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Подготовка к работе с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
ПК 4.2.	Сборка агрегатов и систем автомобиля
ПК 4. 3.	Рациональное использование материалов, инструментов, оборудования и энергоносителей
ПК4. 4	Проверка и регулировка функций агрегатов и систем автомобиля

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 4.1...4.4 ОК 1...9	МДК.04.01 Подготовка сборщика деталей и изделий	270	180	80		90			
ПК 4.1...4.4 ОК 1...9	УП.04.01 Учебная практика	540						540	
	Всего:	810	180	80		90	540		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, учебная и производственная практика	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.04.01 Подготовка сборщика деталей и изделий		270	
Тема 1. Подготовка к работе с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	Содержание	12	
	1.1 Правила по охране труда, электробезопасности	2	3
	1.2 Инструкции по пожарной и экологической безопасности	2	3
	1.3 Стационарное оборудование ТО и ремонтов узлов и агрегатов	2	
	Практические занятия		
	1. Организация труда слесарей-сборщиков.	2	
	2. Общие сведения о машинах и деталях машин. Чертежи деталей	2	
	3. Чтение технических чертежей. Изображение и обозначение основных видов соединения	2	
	Самостоятельная работа студента		
	1. Квалификационные требования к специалисту. Должностная инструкция. квалификационная характеристика		
	2. Инструкции по эксплуатации используемого оборудования		
3. Приказы и распоряжения организации. Структура организации. Схема действий в нестандартных ситуациях			
Тема 2. Сборка агрегатов и систем автомобиля		122	
	2.1 Слесарная подготовка: Разметка, рубка	2	
	2.2 Опилывание, распиливание	2	
	2.3 Клепка. Сверление	2	
	2.4 Нарезание внешней и внутренней резьбы	2	
	2.5 Показатели надежности деталей. Износы	2	
	2.6 Виды дефектов. Методы определения дефектов	2	

	2.7 Ремонт и восстановление деталей	2	
	2.8 Основные понятия технологии сборки	2	
	2.9 Классификация соединений деталей при сборке	2	
	2.10 Механизация и автоматизация сборочных работ	2	
	2.11 Методы сборки	2	
	2.12 Точность сборки и методы её обеспечения	2	
	2.13 Технологическая схема сборки	2	
	2.14 Виды баз при сборке	2	
	2.15 Сборка неразъёмных соединений (пайка, склеивание, заклепка ,развальцовка, запрессовка,)	2	
	2.16 Виды сварки. РДС.	2	
	2.17 Подготовка металла под сварку		
	2.18 Классификация сварных швов		
	2.19 Параметры сварки (дуга, ток, напряжение и т.д.)	2	
	2.20 Сборка разъемных соединений (шпильки, болты, гайки, шпонки, штифты		
	2.21 Амортизаторы, рессоры, пружины.	2	
	2.22 Классификация передач.	2	
	2.23 Устройство ременной передачи	2	
	2.24 Цепные передачи	2	
	2.25 Фрикционные передачи	2	
	2.26 Зубчатые передачи	2	
	2.27 Валы, оси	2	
	2.28 Подшипники качения	2	
	2.29 Подшипники скольжения	2	
	2.30 Редукторы	2	
	2.31 Муфты	2	
	2.32 Кривошипно – шатунный механизм	2	
	2.33 Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов	2	

2.34 Способы регулировки агрегатов	2	
2.35 Назначение технологических жидкостей и способы их применения	2	
2.36 Выполнение послесборочных работ	2	
Практические занятия		
1.Практические работы по выполнению слесарных операций	2	
2. Сборка заклепочных соединений	2	
3. Технологические схемы сборки. Технологические базы и их выбор	2	
4. Сборка неразъемных соединений	2	
5. Сборка шпоночных и шлицевых соединений	2	
6. Сборка осей	2	
7. Сборка подшипников скольжения и качения	2	
8. Сборка валов и маховиков	2	
9..Сборка амортизаторов, рессор, пружин	4	
10..Сборка механизмов поступательного движения	4	
11.Сборка неподвижных соединений. Соединения с натягом	4	
12.Сборка резьбовых соединений	2	
13.Подготовка металла под сварку	4	
14.Способы наложения сварочных швов		
15.Сборка ременных передач.	4	
16.Сборка цепных передач.	4	
17.Сборка зубчатых передач.	4	
18.Ремонт зубчатых передач		
19.Сборка передач с коническими зубчатыми колесами.	4	
20.Сборка червячных передач.	4	
21.Сборка фрикционных передач.	4	
22.Сборка винтовых передач.	2	
23.Сборка упругих муфт	2	
24.Сборка редукторов	2	

	25.Сборка кривошипно-шатунного механизма	2	
	Самостоятельная работа студента	2	
	1.Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации)		
	2. Основы межличностных отношений		
	3. Организация рабочего места сборщика.		
	4 Схематическое изображение передач на чертежах		
	5.Виды сварочных соединений (стыковые, угловые, тавровые, нахлесточные)		
	6.Положения выполнения сварки (нижнее», в лодочку, нижнее угловое, нижнее стыковое, горизонтальное, вертикальное, потолочное)		
	7.Классификация сварки по количеству наложения сварочных слоев		
	8.Классификация швов по их конфигурации (прямолинейные, кольцевые, вертикальные, горизонтальные)		
	9.Классификация сварочных швов по протяженности		
	10.Передаточное число		
	11.Технические условия на агрегаты и системы автомобиля		
Тема 3. Рациональное использование материалов, инструментов, оборудования и энергоносителей		22	
	3.1 Измерение геометрических размеров. Виды технических измерений	2	
	3.2 Предельные измерительные инструменты (скобы, калибры, пробки, шаблоны)	2	
	3.3 Допуски, посадки. качества	2	
	4.4 Нормы расхода материалов	2	
	Практические работы		
	1. Виды потерь и способы их минимизации	2	
	2 .Правила применения измерительных приборов	2	
	3. Правила применения слесарного инструмента	2	
	4. Правила применения механизированного инструмента при выполнении сборочных работ	2	
	5. Правила применения пневматического инструмента при выполнении сборочных работ	2	
	6.Правила применения гидравлического инструмента при выполнении сборочных	2	

	работ		
	7. Правила применения электроинструмента при выполнении сборочных работ	2	
	Самостоятельная работа студента		
	1 Принципы корпоративной культуры		
	2 Нормы времени на выполнение технологических операций		
	4. Инструкции по эксплуатации используемого оборудования		
	4. Инструкции по применению контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов		
	5. Инструкции по применению диагностического оборудования		
	6. Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями		
	7. Политика организации в области качества		
	8. Виды несоответствий и способы их устранения		
Тема 4. Проверка и регулировка функций агрегатов и систем автомобиля		24	
	4.1 Сортировка деталей на группы, подбор и комплектация деталей.	2	
	4.2 Качество сборки, точность сборки. Пригоночные работы.	2	
	4.3 Планово- предупредительная система ТО и ремонтов	2	
	4.4 Методы и периодичность ремонтов	2	
	4.5 Средства технического обслуживания автомобильного парка.	2	
	4.6 Технологическая инструкция. Операционная карта	2	
	4.7 Выполнение послесборочных работ (балансировка, центровка, гидравлические, пневматические испытания)	2	
	Практические работы		
	1. Основы экологического менеджмента	2	
	2. Политика организации в области качества Принципы встроенного качества	2	
	3. Нормы расхода материалов	2	
	4. Назначение технологических жидкостей и способы их применения	2	
	5. Методика проведения анализа дефектов и способы их устранения	2	
	Самостоятельная работа студента		
	1. Технические условия агрегатов и систем		
	2. Инструкции по эксплуатации используемого оборудования		
	3. Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов		
	4. Виды несоответствий и способы их устранения		
	5. Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными		

	приспособлениями		
	6. Основы межличностных отношений		
Учебная практика			
1. Подготовка к работе с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности		12	
	1.1 Ознакомление с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений.		
	1.2 Соблюдение техники безопасности при выполнении слесарных работ.		
	1.3 Соблюдение электро - и пожарной безопасности		
	1.4 Ознакомление с технической документацией.		
	1.5. Применение спецодежды в соответствии с требованиями стандарта организации		
	1.6. Соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки	378	
2. Сборка агрегатов и систем автомобиля	1. Сборочные работы в соответствии с технологической документацией		
	2. Работа на роботизированных комплексах		
	3. Сварочные и механические работы		
	4. Синхронизация сборки узлов и агрегатов		
	5. Корректировка параметров узлов и агрегатов по результатам сборки		
	6. Контроль соблюдения параметров по результатам сборки в соответствии с нормативной документацией		
3. Проведение работ с применением инструмента, оборудования, технологической оснастки и средств измерения		60	
	1. Определение готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов		
	2. Производить очистку оборудования, инструментов, оснастки и средств измерения		
4. Проверка и регулировка функций агрегатов и систем автомобиля	1. Проверка наличия и работоспособности соответствующих инструментов и оборудования	90	
	2. Работа в соответствии с требованиями нормативной документации и рациональной организации труда		
	3. Регулировка агрегатов и систем автомобиля		
	4. Проверка работоспособности систем автомобиля		

Самостоятельная работа при изучении раздела

Систематическая проработка конспекта занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем).
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к защите.

Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации

Использование часов вариативной части рабочей программы

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№ , наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Принимать участие в процессе непрерывных улучшений использования материалов, инструментов, оборудования и энергоносителей	Тема 2. Сборка агрегатов и систем автомобиля	50	Требования профессионального стандарта 31.007 Трудовая функция 3.3.8. Трудовая функция 3.1.6.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование кабинета и рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов (рабочих чертежей) по предмету;
- учебные пособия, справочники;
- чертежный инструмент;
- контрольно- измерительный инструмент

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, внешнее печатное устройство, интерактивная доска и мультимедиапроектор

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную рассредоточенную учебную практику

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Учебная практика проводится в мастерских ОУ рассредоточено при освоении обучающимися трудовых функций в рамках профессионального модуля, чередуясь с теоретическими занятиями.

Учебные группы на занятиях учебной практики составляют численность по 10-13 человек. Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных работ ведет руководитель практики в соответствии с учетно-контролирующей документацией. На основании Положения о практике продолжительность учебного времени практических занятий 6 академических часов.

Для проверки профессиональных навыков студентов проводится поэтапная аттестация, в ходе которой проверяется качество выполняемых работ.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие: слесарной, механосборочной мастерских, с соответствующим учебному учреждению набором инструментов, приспособлений и оборудования. Средства обучения: ГОСТы, инструкции, технологические карты на изготовление простых изделий из металла, компьютер, проектор, доска.

4.3.Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Слесарная мастерская

Оборудование и инструмент:

1. Слесарные верстаки 1-но местные
2. Тиски 150 мм
3. Материал и заготовки для выполнения слесарных работ
4. Набор слесарных инструментов по количеству обучающихся:
 - молотки;
 - зубила;
 - клейцмейсели;
 - чертилки;
 - напильники (в ассортименте);
 - измерительный инструмент;
 - штангенциркули;
 - наковальни;
 - угольники;
 - ножницы ручные по металлу;
 - ножовки по металлу,
 - наборы для нарезания резьбы;
5. Комплект учебно-наглядных пособий;
6. Комплект учебно-методической документации
7. Доска
8. Сверлильный станок

Механообрабатывающая мастерская

Станки:

- 1.Токарно-винторезный SAMT400 MV
2. Точильно-шлифовальный ТШ 2 исп10
3. Сверлильно-фрезерный СФ 32Б
4. Токарный с программным управлением: Модель SAMAT 16 Б 16e1, стойка SIEMENS №5 – 2 шт.
- 5.Обрабатывающий центр «СТЕРЛИТАМАК», модель 400V
- 6.Фрезерный станок «Омега Ф3Ф» с системой ЧПУ «CNC» ОМЕГА» BF16 VARIO 2009 г. - 3 шт.
7. Станок токарный «Омега Ф3Г» » с системой ЧПУ «CNC» ОМЕГА»P180x300 VARIO 2008 г. - 6 шт.
8. Ленточная пила, модель ArG300 Standard 2009 г.

Электросварочная мастерская

Сварочные аппараты:

1. Сварог VIG 200 N229 (полуавтоматом) П\А – 10 шт.
2. Сварог 200 TECH TIG 200 PDSP AC/PC E 104 (инвертор РДС+ РДА) – 3 шт.

Оборудование и инструмент:

- таски слесарные.
- держатели
- термопенал
- молоток
- защитные очки для сварки;
- сварочная маска «Хамелеон»;
- сварочная маска обычная
- защитные ботинки;
- защитные костюмы
- средство защиты;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- молоток для отделения шлака;
- металлические щетки

Оборудование и инструмент:

1. Амперметры М 42300
2. Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-220/42/0,25 с автоматами
3. Автоматический выключатель тип 1, тип 2,
4. Бокорезы
5. Выключатель
6. Выключатель автоматический
7. Горелка газовая для пайки
8. Евро-вилка
9. Изоляционная лента «Ультима» ПВХ
10. Кабель силовой
11. Кабель-канал
12. Канифоль для пайки
13. Клемма для навесного монтажа
14. Клипса
15. Ковер диэлектрический
16. Коробка распределительная
17. Крестообразная отвертка
18. Отвертка индикаторная ФИТ
19. Пассатижи
20. Паяльники
21. Переключатель
22. Провод монтажный
23. Реле перенапряжения
24. Розетки
25. Утконосы
26. Шина нулевая

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает (рассредоточенную) учебную практику. Учебная практика должна проводиться в учебных мастерских ОУ, организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к учебной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение междисциплинарного курса.

При проведении практических занятий в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий возможно деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное образование или профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.
Мастера: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения и дополнительная профессиональная подготовка по направлению подготовки "Образование и педагогика"

Для преподавателей и мастеров обязательна стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4.5. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей. Лабораторный практикум.- М.: Академия, 2017 (в электронном формате)

Дополнительная литература

Балашов В.Н. Технология производства деталей автотракторной техники.- М.: Академия, 2015

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1. Подготовка к работе с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p>	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правил по охране труда; - приказов и распоряжений организации; - структуры предприятия; - инструкций по пожарной и экологической безопасности; - основы электробезопасности; - схему действий во нештатных ситуациях <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перед началом работы уметь проверить средства индивидуальной защиты; - обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки; - соблюдать требования инструкций по обращению с отходами; - умение работать в команде; - сообщать непосредственному руководителю о возникновении нештатных ситуаций; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении учебных заданий; - наблюдение и оценка преподавателя на практических занятиях - наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике; - оценка выполнения и защиты реферативных и домашних заданий
<p>Тема 2. Сборка агрегатов и систем автомобиля</p>	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документации на изготовление изделий из металла; - кинематических, гидравлических, электрических и пневматических схем; - технологических инструкций сборки сборочных единиц, узлов, агрегатов; - операционных карт сборки узлов; - технических условий на сборку и работу узлов, агрегатов и систем автомобиля; - способов регулировки агрегатов; - назначения технологических жидкостей и способы их применения; - устройства и принципа работы узлов, агрегатов и систем автомобиля; - классификации видов несоответствий <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение готовности к работе оборудования и инструмента; - соблюдение технологического процесса слесарной обработки ; - умение определять готовность к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, шаблонов; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении учебных заданий; - оценка выполнения заданий в рамках учебной практики; - оценка выполнения и защиты реферативных и домашних заданий; - соответствие технологическому процессу выполнения различных видов работ; - оценка выполнения заданий в рамках учебной

	<ul style="list-style-type: none"> - умение соблюдать требуемые параметры в соответствии с технологической документацией 	<ul style="list-style-type: none"> практики; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; - изучение правил выполнения чертежей и технологической документации - производственная характеристика
<p>3. Проведение работ с применением инструмента, оборудования, технологической</p>	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных механических свойств материалов; - инструкций по эксплуатации используемого оборудования; - норм времени на выполнение технологических операций; - видов потерь и способов их минимизации; - норм расхода материалов; - видов несоответствий и способов их устранения <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать инструмент и оборудование в режимах, установленных производителем или технологическим процессом; - производить визуальный осмотр или контроль с помощью средств измерения; - производить замену вышедших из строя элементов инструмента; - контролировать соблюдение требуемых параметров в соответствии с технологической документацией 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении учебных заданий; - оценка выполнения заданий в рамках учебной практики; - оценка результатов решения ситуационных задач; - оформление практических работ, отчётов и подготовка к защите; - отзывы преподавателей; - характеристика с практики
<p>4. Проверка и регулировка функций агрегатов и систем автомобиля</p>	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики проведения анализа дефектов и способов их устранения; - инструкций по эксплуатации используемого оборудования; - назначения и правил применения контрольно-измерительных инструментов; - инструкций по применению контрольно-измерительных приборов, контрольных скоб, конусов, калибров и шаблонов <p>Необходимые умения:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении учебных заданий. - оценка выполнения заданий в рамках учебной практики; - систематическая проработка конспекта занятий, учебной

	<ul style="list-style-type: none"> - производить работы в соответствии с технологическим процессом и технологической документацией; - производить визуальный осмотр изделий 	и специальной технической литературы
--	---	--------------------------------------

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование социальной значимости избранной специальности; - эффективность и качество выполнения самостоятельной работы при освоении учебной дисциплины и профессионального модуля; - владение и качественное применение в речи профессиональной терминологии; - систематическое изучение дополнительной и специальной литературы по специальности, ознакомление с периодическими изданиями по направлению будущей профессиональной деятельности; - активность и инициативность в процессе освоения профессионального модуля; - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах, научно-практических конференциях, выставках-ярмарках и т.п. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - социальный опрос; - наличие положительных результатов по результатам учебной практики

<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выявление технологических производственных проблем и поиск вариативных методов решения задач профессиональной деятельности; - адекватный выбор методов и способов решения профессиональных задач; - обоснованность выбора стратегии решения профессиональных задач; - грамотное составление отчетов по лабораторно-практическим работам; - выполнение лабораторных практических работ, заданий учебной и производственной практики в соответствии с технологическим процессом; - точность подбора критериев и показателей оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - результативность организации собственной профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка преподавателя на практических занятиях и при выполнении работ по учебной практике
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение, анализ и оценка содержания стандартных и нестандартных ситуаций, необходимых для принятия решений; - обоснованность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях; - аргументированность выбора способов и применение способов решения стандартных и нестандартных ситуаций; - качественное решение стандартных и нестандартных ситуаций в области разработки вопросов по технологии электрохимических производств; - принятие решений на основе фактов; - самооценка эффективности и качества реализации своей работы; - обоснованность корректировки принятых решений на основе самоанализа; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка результатов принятых решений в стандартных и нестандартных ситуациях; - реагирование в соответствии с принципами толерантности; - оказание педагогической помощи в нестандартных ситуациях; - наблюдение и оценка преподавателя на практических занятиях и при выполнении работ по учебной практике; - оценка выполнения и защиты реферативных и домашних заданий

<p>Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - адекватность использования различных источников информации, включая электронные; - скорость и качество анализа информации; - самостоятельность поиска, анализа и оценки информации; - обоснованный выбор технологий поиска, анализа информации; - грамотность применения информационно-коммуникативных технологий; - полнота и своевременность выполнения отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; - результативность использования компьютерного программного обеспечения при подготовке сырья и ведении технологических процессов 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка преподавателя на практических занятиях и при выполнении работ по учебной практике; - оценка выполнения и защиты реферативных и домашних заданий; - оценка результатов выполнения учебно-исследовательской работы студента
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование ПЭВМ и систем обработки информации для эффективного решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка деятельности на учебной практике - оценка результатов выполнения практических
<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - результативность взаимодействия с сокурсниками, преподавателями, работниками предприятий, потенциальными работодателями; - результативность сотрудничества в процессе профессионального взаимодействия с социальными партнёрами; - бесконфликтность в общении посредством адекватного регулирования собственного эмоционального состояния; - соблюдение принципов профессиональной этики; - выстраивание эмоционально-ценностных отношений в процессе общения; - правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде; - ясность и аргументированность изложения собственного мнения. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка преподавателя на практических занятиях; - оценка выполнения и защиты реферативных и домашних заданий; - оценка результатов решения ситуационных задач; - отзывы преподавателей; - характеристика с учебной практики

<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу и качество выполнения заданий подчинёнными в условиях коллективно распределённой деятельности; - формулирование целевых установок при организации деятельности команды (подчинённых); - целенаправленное мотивирование деятельности команды (подчинённых) 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов решения ситуационных задач; - наблюдение, оценка и самооценка в процессе прохождения учебной практики
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - результативность внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся; - готовность к профессиональному и личному самоопределению; - адекватность самоанализа собственной деятельности и деятельности членов команды; - адекватность самооценки уровня профессионального и личностного развития; - верность выбора способов коррекции результатов собственной деятельности и деятельности членов команды; - самоанализ уровня профессиональной подготовки; - ясность и аргументированность выбора путей и способов профессионального и личностного развития; - систематичность самообразования и самосовершенствования; - обоснованность выбора форм повышения квалификации 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение, оценка и самооценка уровня профессионального и личностного развития; - наблюдение и оценка преподавателя на практических занятиях и при выполнении работ по учебной практике
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - систематическое изучение нормативных источников, периодических изданий, электронных ресурсов, ознакомление с новинками и достижениям науки и техники в области профессиональной деятельности; - адаптация к меняющимся технологиям производства; - аргументированный анализ инноваций в области разработки технологических процессов специальности; - обоснованный выбор собственных действий и профессиональной деятельности, контроля и их анализа; - результативность применения инновационных технологий в курсовом проектировании 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов решения ситуационных задач; - наблюдение, оценка в процессе прохождения учебной практики