



Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Нижнетагильский техникум металлообрабатывающих производств и сервиса»

## СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СТАНДАРТ ТЕХНИКУМА



СОГЛАСОВАНО:  
Директор Центра подготовки персонала  
АО «НПК «Уралвагонзавод»  
С.В. Васильев



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО «НТТМПС»  
Н.В. Гриценко  
«30» августа 2023 г.

## ОСНОВНАЯ АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ

#### 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК

**Квалификация** – **слесарь-ремонтник** (программа ориентирована на освоение 2-3-го уровня квалификации в соответствии с профессиональным стандартом «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержд. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 г. №755н, зарег. Министерством юстиции Российской Федерации 02.12.2020 г. (рег. №61201))

Рассмотрено и одобрено на заседании  
Методического совета  
Протокол №1  
«30» августа 2023 г.

Разработчик: ГАПОУ СО «Нижнетагильский техникум металлообрабатывающих производств и сервиса»

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	16
4 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	30
5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	31
6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	35

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Федеральный закон от 24.11.1995 г. №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 01.12.2014 г. №419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов»;
- Конвенция о правах инвалидов;
- Государственная программа «Доступная среда»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 г. №438);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. N 534;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 08.04.2014 г. №АК-44/05вн);
- Профессиональный стандарт «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 г. №755н, зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 02.12.2020 г., рег. №61201.

### **1.2 Цель программы**

Целью программы переподготовки рабочих по профессии Слесарь-ремонтник является приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами.

Реализация программы переподготовки рабочих по профессии Слесарь-ремонтник ориентирована на решение следующих задач:

- создание в техникуме условий, необходимых для получения профессии инвалидами и лицами с ограниченными возможностями – нарушением слуха (глухие, слабослышащие), их социализации и адаптации;
- повышение уровня доступности получения профессии для инвалидов и лиц с ОВЗ – нарушением слуха (глухие, слабослышащие);
- возможность формирования индивидуальной образовательной траектории для обучающегося инвалида и обучающегося с ОВЗ – нарушением слуха (глухие, слабослышащие);

– формирование в образовательной организации толерантной социокультурной среды.

Организация профессионального обучения в техникуме регламентируется адаптированной программой профессионального обучения (программой переподготовки рабочего) для обучающихся инвалидов по слуху (глухие, слабослышащие), в том числе учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин и практик, локальными нормативно-правовыми актами ПОО, расписанием занятий.

### **1.3 Трудоемкость и срок освоения программы**

Общий объем программы (час.) – **144 часа**, включая теоретическое и практическое обучение. Продолжительность обучения – **2 месяца** в соответствии с учетом содержания требований профессионального стандарта.

Для лиц, имеющих высшее, среднее профессиональное образование или родственные профессии, срок обучения может быть сокращен за счет перезачета дисциплин, также для них может быть разработан индивидуальный план освоения программы.

### **1.4 Требования к слушателям**

Слушателями программы переподготовки рабочих по профессии Слесарь-ремонтник могут являться лица различного возраста, имеющие среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих.

### **1.5 Форма обучения – очная.**

### **1.6 Термины и определения, используемые в программе**

**Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (обучающийся с ОВЗ)** – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

**Инвалид** – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость социальной защиты.

**Инклюзивное образование, обучение** – обеспечение равного доступа к образованию/обучению для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

**Адаптированная программа профессионального обучения** – программа профессионального обучения, адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**Адаптационная дисциплина** – это элемент адаптированной программы профессионального обучения, направленный на индивидуальную коррекцию

учебных и коммуникативных умений и способствующий социальной и профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

**Индивидуальная программа реабилитации (ИПР) инвалида** – разработанный на основе решения Государственной службы медико-социальной экспертизы комплекс оптимальных для инвалида реабилитационных мероприятий, включающий в себя отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок реализации медицинских, профессиональных и других реабилитационных мер, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных ими утраченных функций организма, восстановление, компенсацию способностей инвалида к выполнению определенных видов деятельности.

**Специальные условия для получения образования** – условия обучения, обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя использование специальных программ и методов обучения, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания техникума и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

**Результаты подготовки** – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования. Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин, обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Вид и объекты деятельности выпускника

*Вид деятельности выпускника:*

– Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.

*Объекты деятельности выпускника:*

– инструмент; детали; узлы и механизмы оборудования агрегатов и машин;

– станки; приборы; агрегаты; машины;

– слесарный специальный и универсальный инструмент и приспособления, контрольно-измерительный инструмент;

– приспособления; аппаратура и приборы;

– сверлильные, металлообрабатывающие и доводочные станки различных типов;

– доводочные материалы; смазывающие жидкости; моющие составы металлов и смазок;

– припой; флюсы; протравы; слесарный инструмент; грузоподъемные средства и механизмы;

– техническая и справочная документация.

### 2.2 Квалификационные характеристики профессиональной деятельности «Слесарь-ремонтник»

*Выписка из профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» (утверждённый Приказом Минтруда РФ от 28.10.2020 г. №755н)*

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	2	Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования	А/01.2	2
			Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования	А/02.2	2
			Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования	А/03.2	2
В		3	Дефектация механизмов простого оборудования	В/01.3	3

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
	Текущий ремонт простого оборудования		Разборка и сборка механизмов простого оборудования	В/02.3	3
			Ремонт механизмов простого оборудования	В/03.3	3
			Регулировка механизмов простого оборудования	В/04.3	3

### 3.1.1. Трудовая функция – А/01.2 Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования
	Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
	Выполнение смазочных работ
	Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
	Контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования
	Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования
Необходимые умения	Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования
	Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке
	Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования
	Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом
	Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования
	Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования
	Выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования
Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования	



	Выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования
	Разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования
	Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования
	Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования
	Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования
	Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов
	Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации
	Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей
	Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов
	Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов
	Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок
	Методы и способы контроля качества разборки и сборки
	Виды разъемных соединений
	Виды неразъемных соединений
	Способы пайки
	Материалы, используемые при пайке
	Способы разборки неразъемных соединений
	Способы разборки разъемных соединений
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей

### 3.1.2. Трудовая функция – А/02.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования
	Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования

Необходимые умения	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей
	Технические требования, предъявляемые к деталям и узлам
	Методы дефектации узлов и деталей
	Виды износа узлов и деталей
	Допустимые нормы износа узлов и деталей
	Браковочные признаки узлов и деталей
	Типичные дефекты узлов и деталей
	Способы устранения дефектов узлов и деталей
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей

### 3.1.3. Трудовая функция – А/03.2 Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования
	Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества
	Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества
	Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования
Необходимые умения	Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования

	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
	Основные механические свойства обрабатываемых материалов
	Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости
	Наименование и маркировка основных применяемых материалов
	Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
	Способы устранения дефектов методами слесарной обработки
	Способы размерной обработки простых деталей
	Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей
	Виды абразивных материалов
	Оборудование для обработки отверстий
	Оборудование для резки металлов
	Оборудование для гибки металлов
	Правила и последовательность проведения измерений
	Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей	

### 3.2.1. Трудовая функция – В/01.3 Дефектация механизмов простого оборудования

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы простого оборудования
	Подготовка рабочего места при дефектации механизмов простого оборудования
	Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для дефектации механизмов простого оборудования
	Выявление дефектов механизмов простого оборудования

Необходимые умения	Читать чертежи механизмов простого оборудования
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов простого оборудования
	Выбирать инструмент для производства работ по дефектации механизмов простого оборудования
	Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов простого оборудования
	Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа механизмов простого оборудования
	Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов простого оборудования
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования
	Технические требования, предъявляемые к механизмам простого оборудования
	Методы дефектации механизмов простого оборудования
	Виды износа механизмов простого оборудования
	Факторы, влияющие на интенсивность износа
	Допустимые нормы износа механизмов простого оборудования
	Браковочные признаки механизмов простого оборудования
	Типовые дефекты механизмов простого оборудования
	Способы устранения дефектов простого оборудования
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации механизмов простого оборудования
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов простого оборудования

### 3.2.2. Трудовая функция – В/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования
	Подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов простого оборудования
	Выбор инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов простого оборудования
	Демонтаж механизмов простого оборудования
	Монтаж механизмов простого оборудования
	Сборка механизмов простого оборудования
	Выполнение смазочных работ
	Разборка механизмов простого оборудования
	Контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов простого оборудования
	Читать чертежи механизмов простого оборудования

Необходимые умения	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования
	Выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования
	Выполнять подготовку механизмов простого оборудования к сборке
	Производить сборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией
	Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования
	Производить разборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией
	Производить измерения узлов и деталей механизмов простого оборудования при помощи контрольно-измерительных инструментов
	Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки механизмов простого оборудования
	Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования
	Необходимые знания
Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования	
Последовательность монтажа механизмов простого оборудования	
Последовательность демонтажа механизмов простого оборудования	
Последовательность сборки механизмов простого оборудования	
Последовательность разборки механизмов простого оборудования	
Методы и способы контроля качества разборки и сборки	
Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок	
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования	
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов простого оборудования	

### 3.2.3. Трудовая функция – В/03.3 Ремонт механизмов простого оборудования

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы простого оборудования
	Подготовка рабочего места при ремонте механизмов простого оборудования
	Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов простого оборудования
	Слесарная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования с точностью до 11-го качества
	Станочная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования
	Читать чертежи механизмов простого оборудования

Необходимые умения	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов простого оборудования
	Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования
	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования
	Производить разметку плоскостных деталей механизмов простого оборудования
	Выполнять опилование деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования
	Выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов простого оборудования
	Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов
	Устанавливать и закреплять детали механизмов простого оборудования в зажимных приспособлениях различных видов
	Выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности деталей механизмов простого оборудования
	Устанавливать оптимальный режим обработки деталей механизмов простого оборудования в соответствии с технологической документацией
	Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов
	Необходимые знания
Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования	
Виды ремонтов промышленного оборудования	
Основные механические свойства обрабатываемых материалов	
Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости	
Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	
Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки	
Последовательность разметки деталей со сложной конфигурацией	
Способы размерной обработки деталей	
Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ	
Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения	
Правила и последовательность проведения измерений	
Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки	
Принципы действия сверлильных станков	
Режимы механической обработки на сверлильных станках	
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов простого оборудования	

	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования
--	--

### 3.2.4. Трудовая функция – В/04.3 Регулировка механизмов простого оборудования

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы простого оборудования
	Подготовка рабочего места при регулировке механизмов простого оборудования
	Выбор инструмента и приспособлений для регулировки механизмов простого оборудования
	Выполнение работ по регулировке механизмов простого оборудования
	Контроль качества работ по регулировке механизмов простого оборудования
	Сдача механизмов простого оборудования после регулировки
Необходимые умения	Читать чертежи механизмов простого оборудования
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов простого оборудования
	Выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования
	Выполнять регулировку механизмов простого оборудования в правильной технологической последовательности
	Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов простого оборудования
	Осуществлять предъявление и сдачу механизмов простого оборудования после проведения регулировочных работ
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования
	Устройство и принцип действия механизмов простого оборудования
	Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ
	Способы выполнения регулировки механизмов простого оборудования
	Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования
	Порядок сдачи механизмов простого оборудования после регулировочных работ
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке механизмов простого оборудования

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Учебный план

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
**ПО ПРОГРАММЕ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО**  
**18559 Слесарь-ремонтник**

Срок обучения с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

№	Наименование дисциплин и модулей	Всего часов	Распределение обязательной нагрузки по месяцам, ч.		Форма контроля
			1 месяц	2 месяц	
1	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	36			
01	Технические измерения	6	6		З
02	Техническая графика	6	6		З
03	Основы электротехники	6	6		З
04	Основы материаловедения	6	6		З
05	Охрана труда	6	6		З
06	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	6	6		З
2	<b>Профессиональный цикл</b>	104			
07	<u>Модуль 1</u> Основы слесарных и сборочных работ	20	12	8	ДЗ
08	<u>Модуль 2</u> Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения	24	6	18	ДЗ
УП	Учебная практика	60	18	42	ДЗ
3	<b>Итоговая аттестация</b>	4		4	КЭ
<b>Всего</b>		<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>63/ЗДЗ/1КЭ</b>

Условные обозначения:

З – зачет

ДЗ – дифференцированный зачет

КЭ – квалификационный экзамен

*Пояснения к учебному плану*

1. Учебный план составлен на основании требований профессионального стандарта к 2 и 3 уровням квалификации по профессии *Слесарь-ремонтник*. Обучение заканчивается сдачей квалификационного экзамена.

2. Дисциплины и модули общепрофессионального и профессионального циклов являются обязательными для аттестации элементами программы, их



освоение должно завершаться промежуточной аттестацией – зачетом или дифференцированным зачетом. Промежуточная аттестация в форме зачета и дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение программы.

3. Зачеты и дифференцированные зачеты проводятся за счет часов, отведенных на проведение теоретического обучения.

4. Квалификационный экзамен состоит из заданий следующих видов:

- теоретическое задание в форме тестирования;
- выполнение практической квалификационной работы на подтверждение уровня квалификации (разряда).

### 3.2 Содержание программы

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ

### Тематический план и содержание дисциплины 01 Технические измерения

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 1 Основные сведения о размерах и сопряжениях	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров.</li> <li>• Основные понятия о взаимозаменяемости, стандартизации и качестве продукции.</li> <li>• Графическое изображение размеров, отклонений и поля допуска вала, отверстия.</li> <li>• Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах.</li> </ul> Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подсчет значений предельных размеров и допуска размера на изготовление по данным чертежа.</li> <li>• Определение характера сопряжения (типа посадки) по данным чертежа сопрягаемых деталей.</li> </ul>	2
Тема 2 Допуски и посадки гладких элементов детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Единая система допусков и посадок (ЕСДП).</li> <li>• Основные сведения о системе допусков и посадок (ОСТ). Примеры применения посадок ЕСДП и системы ОСТ.</li> <li>• Отклонения поверхностей деталей машин.</li> <li>• Допуски и отклонения формы поверхностей.</li> <li>• Допуски, отклонения и измерения отклонения расположения поверхностей.</li> <li>• Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей.</li> <li>• Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости поверхности.</li> </ul>	1
Тема 3 Основы технических измерений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Средства измерений. Виды и методы измерений.</li> <li>• Погрешности измерений</li> </ul> Практические занятия	1

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение погрешности измерения и ее составляющих</li> </ul>	
Тема 4 Средства измерений линейных размеров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Универсальный измерительный инструмент</li> <li>• Специальный измерительный инструмент</li> </ul> Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение значения действительного размера по отсчетному устройству штриховой меры длины (брусковые штриховые меры.</li> <li>• Измерительные линейки, рулетки).</li> <li>• Контроль наружных и внутренних поверхностей деталей штангенинструментами.</li> <li>• Контроль наружных поверхностей деталей микрометрическими инструментами.</li> <li>• Контроль внутренних поверхностей деталей гладкими калибрами.</li> <li>• Контроль наружных поверхностей деталей калибрами-скобами.</li> </ul>	2
<b>Итого:</b>		6

### Тематический план и содержание дисциплины 02 Техническая графика

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 1 Общие правила оформления чертежей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Линии чертежа</li> <li>• Форматы</li> <li>• Масштабы</li> <li>• Основная надпись</li> </ul>	2
Тема 2 Изображения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виды</li> <li>• Сечения</li> <li>• Разрезы</li> <li>• Выносные элементы</li> </ul>	2
Тема 3 Нанесение размеров и их предельных отклонений	Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нанесение размеров и их предельных отклонений на чертеже</li> </ul>	1
Тема 4 Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединения	Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединения</li> <li>• Изображение и обозначение резьбы</li> </ul>	1
<b>Итого:</b>		6

### Тематический план и содержание дисциплины 03 Основы электротехники

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 1 Электрическое поле	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электрическое поле. Основные понятия.</li> <li>• Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</li> <li>• Конденсатор, его заряд и электрическая емкость.</li> </ul>	1

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соединение конденсаторов.</li> </ul>	
Тема 2 Электрические цепи постоянного тока	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянный ток. Электрические цепи постоянного тока. Работа и мощность тока.</li> <li>• Падение напряжения.</li> <li>• Электрическое сопротивление и проводимость.</li> <li>• Закон Ома.</li> <li>• Способы соединений приемников энергии.</li> <li>• Сложные электрические цепи.</li> </ul> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследование цепей с параллельным, последовательным и смешанным соединением резисторов</li> <li>• Измерение работы и мощности в цепи постоянного тока.</li> </ul>	1
Тема 3 Магнитные цепи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные параметры магнитного поля.</li> <li>• Магнитные цепи: классификация и характеристики.</li> <li>• Энергия магнитного поля.</li> <li>• Индуктивность.</li> <li>• Электромагнитная индукция.</li> </ul>	1
Тема 4 Электрические цепи переменного тока	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Получение переменного тока, его основные параметры.</li> <li>• Цепь с активным сопротивлением. Цепь с емкостью. Цепь с индуктивностью.</li> <li>• Активное и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока. Активное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока.</li> <li>• Резонанс напряжений. Резонанс токов.</li> <li>• Мощность в цепи переменного тока.</li> </ul> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Получение трехфазного переменного тока.</li> <li>• Соединение обмоток генератора и потребителя звездой и треугольником.</li> <li>• Проверка закона Ома при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивления.</li> </ul>	1
Тема 5 Трансформаторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация, типы и устройство трансформаторов. Принцип действия. Режимы работы трансформатора.</li> <li>• Трехфазные трансформаторы, их конструкция, коэффициент трансформации.</li> </ul> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соединение обмоток трехфазного трансформатора.</li> <li>• Измерительные трансформаторы тока и напряжения, автотрансформаторы.</li> </ul>	1
Тема 6 Электротехнические измерения и приборы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие и погрешности электрических измерений. Классификация измерительных приборов.</li> <li>• Измерительные механизмы магнитоэлектрической, электромагнитной и электродинамической систем.</li> </ul>	1

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электроизмерительные механизмы индукционной и других систем.</li> </ul> Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерение сопротивления проводников, мощности и электрической энергии.</li> </ul>	
<b>Итого:</b>		6

### Тематический план и содержание дисциплины 04 Основы материаловедения

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 1 Основные свойства и классификация металлов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Черные и цветные металлы. Внутреннее строение металлов и сплавов. Кристаллизация металлов и сплавов.</li> <li>• Общая классификация свойств металлов. Химические свойства. Механические свойства. Технологические свойства металлов и сплавов.</li> <li>• Коррозия металлов и способы защиты от нее.</li> <li>• Проведение макроструктурного анализа металлов (сплавов) методом наблюдения изломов.</li> <li>• Испытания образцов на ударную вязкость и на растяжение.</li> </ul> Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение физических свойств металлов по справочной литературе</li> <li>• Определение типов кристаллических решёток.</li> <li>• Определение твердости металлов по Бринеллю и Роквеллу.</li> </ul>	1
Тема 2 Основные сведения из теории сплавов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сплавы. Общая схема получения сплавов: сплавление, спекание.</li> <li>• Внутреннее строение сплавов.</li> <li>• Кристаллизация сплавов.</li> </ul>	1
Тема 3 Чугуны. Стали	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Получение чугунов. Классификация.</li> <li>• Основные марки чугунов, их применение в промышленности.</li> <li>• Сталь. Общая схема получения стали.</li> <li>• Классификация сталей по химическому составу, назначению и качеству.</li> <li>• Углеродистые стали, легированные, стали с особыми свойствами.</li> </ul> Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение механических свойств по марке чугуна.</li> <li>• Ознакомление со структурой и свойствами серых чугунов.</li> <li>• Определение вида и назначения чугуна по марке.</li> <li>• Определение по марке стали ее качество и химический состав.</li> </ul>	1

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 4 Термическая и химико-термическая обработка металлических материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение процесса термической обработки.</li> <li>• Виды термической обработки.</li> <li>• Химико-термическая обработка стали и ее назначение.</li> <li>• Краткая характеристика процессов химико-термической обработки.</li> </ul> Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение микроструктуры, механических свойств углеродистой стали до и после термообработки.</li> </ul>	1
Тема 5 Цветные металлы и их сплавы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цветные металлы и их использование в народном хозяйстве.</li> <li>• Медь, алюминий, магний, титан; их свойства, сплавы на их основе.</li> </ul> Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Испытание образцов цветного металла и сплава на его основе на растяжение.</li> <li>• Расшифровка обозначений марок цветных металлов.</li> <li>• Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов.</li> </ul>	1
Тема 6 Твердые сплавы и минералокерамические материалы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение, свойства и классификация твердых сплавов.</li> <li>• Состав металлокерамических твердых сплавов.</li> <li>• Минералокерамические материалы – микролит, керметы; их свойства, состав, область применения.</li> </ul> Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение химического состава по марке твердых сплавов.</li> </ul>	1
<b>Итого:</b>		6

### Тематический план и содержание дисциплины 05 Охрана труда

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 1 Общие вопросы охраны труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные положения, термины и задачи охраны труда.</li> <li>• Правовые основы охраны труда</li> <li>• Нормативная и нормативно-техническая документация по охране труда</li> <li>• Виды ответственности за нарушение законов, норм и правил по охране труда</li> <li>• Организация работы по охране труда на предприятии.</li> <li>• Расследование, оформление и учет несчастных случаев.</li> <li>• Методы анализа производственного травматизма.</li> </ul>	1
Тема 2 Техника безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электробезопасность.</li> <li>• Требования безопасности к производственному оборудованию.</li> </ul>	1

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы безопасности технологических процессов.</li> <li>• Безопасность устройства и эксплуатации подъемно-транспортных машин.</li> <li>• Порядок и правила движения транспорта на территории предприятия и в цехах.</li> </ul>	
Тема 3 Производственная санитария	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Санитарно-гигиенические требования к производственным зданиям, помещениям и рабочим местам.</li> <li>• Санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.</li> <li>• Освещение производственных помещений.</li> <li>• Защита от производственных вибраций, шума, ультра и инфразвука.</li> <li>• Защита от электромагнитных полей.</li> <li>• Защита от ионизирующих излучений.</li> <li>• Охрана окружающей среды.</li> </ul> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение освещенности на рабочем месте.</li> <li>• Определение параметров микроклимата на рабочем месте.</li> </ul>	2
Тема 4 Основы пожарной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Горение, пожаро-взрывоопасные вещества.</li> <li>• Пожарная опасность.</li> <li>• Пожарная безопасность при проектировании и строительстве промышленных предприятий.</li> <li>• Огнетушащие вещества, средства тушения пожаров и пожарная сигнализация.</li> <li>• Пожарная безопасность при проведении производственных процессов.</li> <li>• Организация пожарной безопасности промышленного предприятия.</li> </ul> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение использования первичных средств тушения пожара и правила пользования ими по натуральным образцам, плакатам, схемам.</li> </ul>	1
Тема 5 Первая помощь пострадавшим	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация и оказание доврачебной помощи при различных несчастных случаях.</li> <li>• Цели и средства оказания доврачебной помощи Порядок проведения искусственного дыхания.</li> <li>• Основные методы остановки кровотечения.</li> <li>• Доврачебная помощь при ранениях и кровотечениях, ушибах, переломах, вывихах, ожогах, отравлениях, болях в сердце, при отравлении газом.</li> </ul>	1
<b>Итого:</b>	<b>6</b>	

**Тематический план и содержание дисциплины**  
**06 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний**

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 1 Понятие социальной адаптации, её этапы, механизмы, условия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие социальной адаптации, её этапы, механизмы, условия. Виды социального поведения</li> </ul> Практическое занятие <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нормы позитивного социального поведения</li> </ul>	1
Тема 2 Конвенция ООН о правах инвалидов	Конвенция ООН о правах инвалидов и другие международные документы, относящиеся к правам инвалидам	1
Тема 3 Основы законодательства РФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы гражданского законодательства</li> <li>• Основы семейного законодательства</li> <li>• Основы трудового законодательства</li> </ul> Практическое занятие <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа со статьями Федерального закона от 24.11.1995 г. №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ»</li> <li>• Перечень гарантий инвалидам в РФ</li> <li>• Основные правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования</li> </ul>	2
Тема 4 Медико-социальная экспертиза и реабилитация инвалида	Медико-социальная экспертиза. Реабилитация инвалида	1
Тема 5 Трудоустройство инвалидов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Функции органов труда и занятости населения</li> </ul> Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление заявительных документов</li> <li>• Составление резюме</li> </ul>	1
<b>Итого:</b>		<b>6</b>

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ**

**Тематический план и содержание модуля**  
**07 Основы слесарных и сборочных работ**

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 1 Введение	Виды слесарных работ, их назначение. Рабочее место слесаря. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.	1
	Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки.	1
Тема 2 Разметка	Назначение и виды разметки. Разметка плоских поверхностей. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке.	1
	Вспомогательные материалы, применяемые при разметке, их назначение, порядок пользования и хранения. Последовательность выполнения работ при разметке. Разметка по шаблону и образцу. Передовые методы разметки. Дефекты при разметке, их устранение и предупреждение.	1

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 3 Правка	Правка заготовок перед обработкой в холодном состоянии. Сведения об оборудовании для правки: вальцы для правки листа, углового и другого проката; правильно-растяжные и другие машины. Правка вручную молотком и киянкой.	1
	Сведения о правке крупных деталей с местным подогревом; особенности правки деталей из пластичных, закаленных и хрупких материалов.	1
Тема 4 Гибка	Схема гибки. Способы предотвращения утяжки материала по периферии. Холодная и горячая гибка. Особенности гибки деталей из упругих материалов; гибка и навивание пружин. Расчет заготовок для гибки.	1
	Правила рационального и безопасного выполнения работ. Основные виды и причины дефектов при правке, рубке и гибке.	1
Тема 5 Рубка	Назначение и применение ручной рубки. Угол заточки рабочей части зубил для стали, чугуна и цветных металлов.	1
	Организация рабочего места и безопасности труда при рубке.	1
Тема 6 Резка	Назначение и виды резки.	1
	Устройство ручных и рычажных ножниц для резки листового материала, ручной ножовки.	
	Способы резки металла ножовкой, ножницами.	1
Тема 7 Опиливание	Приводные ножницы: рычажные, эксцентриковые, роликовые, вибрационные, область их применения, устройство и принцип действия.	1
	Назначение и применение опилования в слесарных работах. Напильники слесарного общего назначения и для специальных работ. Критерии затупления зубьев.	
	Методы и средства контроля плоскостности обработанной поверхности, углов сопряжения и профиля криволинейных поверхностей. Качество поверхности при опиловании стали, чугуна и цветных металлов.	1
	Средства измерения линейных размеров. Отсчет размеров по штангенциркулю с точностью измерения по нониусу 0,1 мм. Дефекты при опиловочных работах, их виды, причины и меры предупреждения. Организация рабочего места.	
Тема 8 Сверление, развертывание	Назначение сверления, способы выполнения и режущий инструмент.	1
	Основные типы сверл. Стандартные размеры сверл, виды хвостовиков и способы крепления, материал для изготовления сверл. Сверла, оснащенные твердыми сплавами. Геометрические параметры режущей части сверла, зависимость между величинами углов.	
	Форма заточки рабочей части в зависимости от обрабатываемого материала. Шаблоны для проверки геометрии режущей части сверла.	
	Особенности сверления стали, чугуна и цветных металлов. Износ сверла, критерии износа. Применение смазочно-охлаждающих жидкостей.	1
	Силы, действующие на сверло в процессе резания. Зависимость между скоростью резания, подачей и периодом стойкости сверла.	



<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
	Факторы, влияющие на скорость резания. Выбор рациональных режимов резания по справочным таблицам. Определение машинного времени сверления.	
Тема 9 Сверлильные станки, их типы и назначение	Кинематические схемы вертикально-сверлильного и радиально-сверлильного станков. Приспособления для сверлильных станков.	1
Тема 10 Назначение развертывания	Основные типы и конструкции ручных машинных разверток. Геометрические параметры режущей части. Припуски на развертывание.	1
	Точность обработки и параметры шероховатости поверхности отверстия при нормальном, точном и тонком развертывании. Режимы развертывания.	1
	Влияние смазочно-охлаждающих жидкостей и их выбор в зависимости от обрабатываемого материала. Развертывание цилиндрических и конических отверстий. Контроль отверстий после развертывания.	1
	Дефекты и меры по их устранению и предупреждению.	
<b>Итого:</b>		20

**Тематический план и содержание модуля  
08 Технология изготовления и ремонта машин и оборудования  
различного назначения**

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 1 Организация и назначение ремонта промышленного оборудования	Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов.	1
	Причины износа и поломок промышленного оборудования. Характер износа деталей. Проводимые мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечение их долговечности: рациональная эксплуатация, обслуживание оборудования, организация смазочного и ременного хозяйства и др.	
	Основы технической диагностики промышленного оборудования. Прогнозирование сроков возможных отказов. Определение технического состояния механизма или машины без разборки.	1
	Изменение формы и размеров деталей оборудования в результате износа. Понятие о допустимых пределах износа оборудования, его восстановлении и ремонте.	
	Производственный и технологический процессы ремонта. Виды и методы ремонта промышленного оборудования. Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Виды обслуживания и ремонта оборудования, предусматриваемые системой планово-предупредительного ремонта.	1
Типы ремонтных производств. Организационные формы ремонта. Структура ремонтной службы на предприятии.		
Тема 2 Слесарно-сборочные работы	Значение сборочных процессов в машиностроении. Изделия машиностроения и их основные части. Элементы процесса сборки. Механизация сборочных работ. Классификация соединений деталей.	1

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
	Точность сборочных соединений. Сборочные базы. Понятие о точности сборки. Размерный анализ в технологии сборки. Контроль точности.	
	Сборка неподвижных разъемных соединений. Сборка резьбовых соединений. Постановка шпилек и способы их устранения. Сборка болтовых и винтовых соединений. Постановка гаек и винтов, резьбовых втулок и заглушек. Инструмент для сборки резьбовых соединений. Гайко- и винтозавертывающие машины. Механизированные установки для сборки резьбовых соединений. Сборка соединений со шпонками. Сборка шлицевых соединений. Сборка трубопроводов.	1
	Разборка оборудования. Подготовка к разборке. Составление схемы разборки. Нанесение на нерабочие торцевые поверхности деталей цифровых меток. Меры предосторожности при снятии с ремонтируемого оборудования деталей и узлов.	1
	Организация рабочего места при разборке оборудования. Безопасность труда.	
Тема 3 Технология ремонта типовых деталей и узлов оборудования	Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонтных работ.	1
	Технологическая документация на ремонт (восстановление) деталей и сборочных единиц, ее формы. Использование прогрессивных технологических процессов в ремонтном производстве.	
	Технологический процесс ремонта (восстановления) деталей и сборочных единиц механизмов и машин, его элементы.	1
	Технологическая дисциплина, ответственность за ее нарушение.	
	Технология ремонта неподвижных соединений (резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых, сварных и др. соединений).	1
	Технология ремонта деталей и механизмов машин и оборудования (валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.).	
	Приспособления и контрольно-измерительный инструмент, применяемые при ремонте оборудования.	1
	Классификация контрольно-измерительных инструментов и приборов по конструктивным признакам и назначению.	
	Основные характеристики инструментов. Использование контрольно-измерительных инструментов и приспособлений.	1
Тема 4 Устройство и технология ремонта промышленного оборудования	Виды и типы механического оборудования (станки, машины, механизмы), являющиеся объектом ремонтных работ на предприятии.	1
	Назначение оборудования, устройство и техническая характеристика.	

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
	Взаимодействие отдельных сборочных единиц, нормы точности технологического и вспомогательного оборудования, его назначение и применение.	1
	Подробное изучение отдельных типов оборудования, которое обучающимся предстоит отремонтировать.	1
	Конструкция деталей, сборочных единиц и механизмов оборудования, их назначение, взаимодействие, характеристика условий работы, износа и способов ремонта. Диагностирование и контроль работоспособности узлов и механизмов промышленного оборудования.	1
	Разбор кинематических схем. Паспортизация оборудования.	1
	Документация, используемая при выполнении ремонта оборудования. Ремонтные чертежи.	1
	Порядок проверки оборудования при подготовке его к ремонту: внешний осмотр, испытание машины на холостом ходу, определение наличия неисправностей и дефектов, оценка состояния смазочных и защитных устройств.	1
	Составление ведомости дефектов и акта. Составление графика ремонта.	1
	Последовательность проведения ремонтных работ промышленного оборудования: установление последовательности разборки оборудования; разборка механизмов на сборочные единицы и детали; промывка; определение характера и величины износа, их дефектов; ремонт деталей, сборка механизмов с подгонкой деталей; проверка и регулировка.	1
	Технологический процесс ремонта оборудования (на примере конкретного станка, машины, механизма).	1
Тема 5 Подъемно-транспортные устройства	Подъемно-транспортные устройства, применяемые при ремонтных работах. Канаты, стропы, грузозахватные приспособления. Рольганги и конвейеры. Блоки, полиспасты, тали, кошки, тельферы, домкраты. Подъемные краны.	1
	Малогабаритные подъемники.	1
	Безопасные условия труда при использовании подъемно-транспортных устройств.	
<b>Итого:</b>		<b>24</b>

### Тематический план и содержание Учебной практики

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 1 Вводное занятие	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебно-производственные и воспитательные задачи курса.</li> <li>• Содержание труда, этапы профессионального роста и становление рабочих.</li> <li>• Ознакомление учащихся с учебными мастерскими.</li> <li>• Расстановка их по рабочим местам.</li> <li>• Ознакомление учащихся с порядком получения и сдачи инструментов, приспособлений и приборов.</li> </ul>	1

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
Тема 2 Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских.</li> <li>• Требование безопасности труда к производственному оборудованию и производственному процессу.</li> <li>• Пожарная безопасность.</li> <li>• Меры по предупреждению пожаров.</li> <li>• Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.</li> <li>• Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды.</li> <li>• Основные правила и нормы электробезопасности.</li> <li>• Виды электротравм.</li> <li>• Оказание первой помощи пострадавшим.</li> </ul>	1
Тема 3 Выполнение общеслесарных работ	Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ, разбор технической и технологической документации.	2
	Обучение приемам рациональной организации рабочего места.	2
	Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичных и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опилование, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка, клепка, склеивание).	8
	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различного инструмента.	4
Тема 4 Выполнение слесарно-сборочных работ	Разборка и сборка простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.	4
	Сборка разъемных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок и муфт. Фиксирование деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении.	8
	Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор, пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок.	4
	Использование механизированных инструментов при сборке разъемных соединений.	2
	Сборка неразъемных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок.	4
	Напрессовка подшипников.	2
	Склеивание листовых материалов.	2
	Клепка с применением механизированных инструментов.	2
	Контроль качества выполняемых работ.	2
	Тема 5 Выполнение работ по ремонту оборудования	Разборка простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин, промывка, смазка и очистка деталей. Снятие заливов с деталей.
Ремонт простых сборочных единиц и деталей: замена болтов, винтов, шпилек и гаек с исправлением смятой нарезки, сбитых или смятых граней на гайках и головках болтов; подгонка болтов, гаек и штифтов; опилование и		8

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем в часах</i>
	пригонка шпонок и клиньев; замена ослабленных заклепок.	
<b>Итого:</b>		60

#### 4 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Элементы ОППО	Учебные недели и нагрузка в часах							
		1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.	7 нед.	8 нед.
01	Технические измерения	2	2	2					
02	Техническая графика	2	2	2					
03	Основы электротехники	2	2	2					
04	Основы материаловедения	2	2	2					
05	Охрана труда	2	2	2					
06	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	2	2	2					
07	<u>Модуль 1</u> Основы слесарных и сборочных работ	2	2	2	6	6	2		
08	<u>Модуль 2</u> Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения				6	6	8	4	
УП	Учебная практика	4	4	4	6	6	8	14	14
	Итоговая аттестация								4
	<b>Недельная нагрузка</b>	18	18	18	18	18	18	18	18
	<b>Всего часов</b>	<b>144</b>							
	<b>Количество месяцев обучения</b>	<b>2 месяца</b>							

## 5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 5.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы

Образовательная организация, реализующая программу по профессии, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

– *Оборудование:*

- верстаки с тисками;
- станки сверлильные (вертикально-сверлильный, настольный сверлильный);
- заточный станок;
- заготовки, приспособления и принадлежности для выполнения курса слесарных работ;
- сварочно-монтажный стол;
- струбцины;
- тиски слесарные поворотные;
- сварочный полуавтомат EWM Picomig 355 D3 Synergic TKG, горелка, электрододержатель, обратный кабель с зажимом (или аналог);
- баллон с защитным газом 80/20% или 82/18% (Ar/CO<sub>2</sub>) 40 л.;
- редуктор У-30-АР-40-КР1-Р;
- напильник по металлу;
- набор плашка с плашкодержателем;
- ручной сегментный листогиб STALEX PBB1520/1.5;
- диск отрезной по металлу (для углошлифовальной машины);
- шлифовальный диск (для углошлифовальной машины).

– *Инструменты и приспособления:* набор инструментов слесаря-ремонтника.

– *Наглядные средства обучения:* инструктивные/технологические карты, инструкции приборов, паспорта приборов и техническая документация.

– *Технические средства обучения:* компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

### Оснащение баз практик

Реализация программы профессионального обучения предполагает обязательную учебную практику. Практика реализуется в профильной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ.

Технологическое оснащение рабочих мест практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся

овладеть знаниями, умениями и навыками по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Для инвалидов по слуху (глухих, слабослышащих) проведение практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проводится в УПМ техникума, оснащенных всем необходимым оборудованием согласно материально-технического перечню обеспечения реализации адаптированной ОППО. Учебная практика реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

## **5.2 Требования к кадровому обеспечению программы**

Реализация профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам переподготовки рабочего, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

К реализации программы привлекаются педагог-психолог, социальный педагог. Все занятия по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и практикам проводятся в сопровождении штатного сурдопереводчика. Педагогические работники, участвующие в реализации программы, ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов по слуху (глухие, слабослышащие) и учитывают их при организации образовательного процесса.

## **5.3 Учебно-методическое обеспечение программы**

### *Основные источники*

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка). Учебник. – М.: Академия, 2014.
2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике. учеб. пособие для СПО. - М.: Академия, 2013.
3. Бродский А.М., Фазулин Э.М., Халдинов В.А. Черчение (металлообработка), - М.: Академия, 2013.
4. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения в машиностроении. Учебник. М.: Академия, 2018. – 289 с.
5. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Учебник- 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 288 с.
6. Медведев В.Г. Охрана труда и промышленная экология. Учебник. – М.: Академия, 2016.



7. Мельников В.П. Управление качеством: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Мельников, В.П. Соломенцев, А.Г. Схиртладзе; под ред. В.П. Мельникова. – 5-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2013 – 352 с.

8. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов [и др.]. – 5-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 288 с.

9. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для СПО. – М.: Академия, 2014.

10. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. – М.: Академия, 2013.

11. Петленко Б.И. Электротехника и электроника. – М.: Академия, 2013

12. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело. – М.: «Академия», 2006.

13. Солонин, С.И. Метод контрольных карт: электронное текстовое издание: учеб. пособие / С.И. Солонин. – Екатеринбург: УРФУ кафедра технологии машиностроения ММИ, 2014.

14. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник для СПО – М: Академия, 2014.

15. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. - 5-е изд., стер. - М: Академия, 2015. – 320 с.

#### *Дополнительные источники*

1. Мархель И.И. Детали машин. – М.: Инфра-М, 2010.

2. Олфинская В.П. Техническая механика. – М.: Форум, 2010.

3. Сафонова Г.Г., Артюховская Т.Ю., Ермаков Д.А. Техническая механика. – М.: Инфра-М, 2009.

4. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. – М.: Стройиздат, 2010.

#### *Электронные ресурсы*

1. Березина Н.А. Инженерная графика: учебное пособие / Н.А. Березина. — Москва: КноРус, 2018. Электронный ресурс. Форма доступа <https://www.book.ru/book/924130>.

2. Колтунов И.И. Материаловедение: учебник / И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов, А.А. Черепяхин. — Москва: КноРус, 2018. — 237 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://www.book.ru/book/922706>.

3. Косолапова Н.В. Охрана труда (СПО). Учебник: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2017. — 181 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://www.book.ru/book/929621>.

4. Средства измерений: учебник / Медведева Р.В. под ред., Мельников В.П. — Москва: КноРус, 2019. — 233 с. — (СПО). Электронный ресурс. Форма доступа: <https://book.ru/book/930715>.

5. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учебник / Г.В. Чумаченко. — Москва: КноРус, 2017. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://www.book.ru/book/927700>.

## **6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **6.1 Формы и методы контроля освоения программы**

Контроль и оценка достижений слушателей включает текущий контроль результатов образовательной деятельности, промежуточную и итоговую аттестацию по блокам дисциплин и модулей с целью проверки уровня знаний и умений, сформированности профессиональных компетенций.

*Текущий контроль* результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в целях получения информации:

- о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- о правильности выполнения требуемых действий;
- о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

Основными формами *промежуточной аттестации* являются:

- дифференцированный зачет / зачет по отдельной учебной дисциплине;

При проведении зачета требуемый уровень подготовки слушателя фиксируется словом «зачтено». При проведении дифференцированного зачета и экзамена уровень подготовки слушателя оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

*Итоговая аттестация* результатов подготовки выпускников осуществляется в форме квалификационного экзамена.

### **6.2 Организация итоговой аттестации выпускников**

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе переподготовки рабочего и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, уровня квалификации по соответствующей профессии рабочих.

Состав комиссии для проведения квалификационного экзамена утверждается на основании локальных нормативных актов предприятия.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен оформляется протоколом с выставлением итоговых оценок: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

В случае успешного прохождения слушателем квалификационных испытаний ему по решению аттестационной комиссии присваивается соответствующая квалификация и принимается решение о выдаче ему свидетельства о профессии рабочего, должности служащего.

### 6.3 Пример теоретического задания на итоговой аттестации

Время на подготовку ответа обучающегося – 30 минут.

Пользование справочной литературой и техническими средствами (Интернетом) при подготовке ответа не допускается.

#### Билет №1

- 1 Назначение операции сверление, применяемый инструмент и его геометрия.
- 2 Смазочные устройства, способы подачи смазки, системы смазки оборудования.
- 3 Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ.

#### Билет №2

- 1 Технологический процесс слесарной обработки. Элементы технологического процесса.
- 2 Причины износа и поломок промышленного оборудования.
- 3 Правила безопасности поведения в цехах предприятия.

#### Билет №3

- 1 Назначение и виды резьбовых соединений. Классификация резьб. Резьбонарезной инструмент.
- 2 Порядок проверки оборудования при подготовке его к ремонту.
- 3 Первая помощь при поражении человека электрическим током.

#### Билет №4

- 1 Характер износа деталей, способы их восстановления и ремонта.
- 2 Виды и методы ремонта оборудования. Организационные формы ремонта.
- 3 Производственные источники воспламенения, их характеристика и причины образования.

#### Билет №5

- 1 Назначение и сущность операции шабрение. Инструмент и приспособления для шабрения и его характеристика.
- 2 Правила разборки разъемных и не разъемных соединений.
- 3 Причины несчастных случаев на производстве.

#### Билет №6

- 1 Типовые детали и механизмы металлообрабатывающих станков, их назначение и конструктивные особенности.
- 2 Назначение и выбор смазочных материалов для технологического оборудования.
- 3 Средства защиты работающих от поражения электрическим током.

#### Билет №7

- 1 Способы доводки поверхностей до зеркальности и размеров деталей до требуемой точности.
- 2 Последовательность проведения ремонтных работ промышленного оборудования.
- 3 Действие электрического тока на организм человека.

#### Билет №8

- 1 Приспособления и контрольно-измерительный инструмент, применяемые при ремонте оборудования.
- 2 Назначение и способы дефектовки деталей.
- 3 Назначение и принцип действия защитного заземления.

#### Билет №9

- 1 Назначение и виды механизмов, преобразующих движение.
- 2 Основные правила разборки оборудования.
- 3 Основные причины травматизма при выполнении ремонтных работ

#### Билет №10

- 1 Технологический процесс ремонта деталей и сборочных единиц, механизмов и машин, его элементы.
- 2 Назначение и виды передач между валами. Передаточное отношение.
- 3 Оказание первой помощи при несчастных случаях.

#### Билет №11

- 1 Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонтных работах и их характеристика.
- 2 Виды и методы ремонта промышленного оборудования. Система планово-предупредительного ремонта (ППР).
- 3 Правила безопасности при применении в процессе выполнения ремонтных работ электрифицированного и пневматического инструмента.

#### Билет №12

- 1 Назначение компенсаторов износа, их виды и применение.
- 2 Назначение и виды испытаний оборудования после ремонта.
- 3 Причины травматизма при работе на сверлильных станках.

#### Билет №13

- 1 Виды и типы промышленного оборудования, являющегося объектом ремонтных работ и его характеристика.
- 2 Назначение и способы маркировки деталей при разборке.
- 3 Способы предупреждения и ликвидации пожаров. Средства пожаротушения и их применение.

#### Билет №14

- 1 Назначение и сущность шпоночных и шлицевых соединений. Виды шпонок и шлицевых соединений.
- 2 Назначение и способы мойки деталей. Моющие растворы.
- 3 Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств.

#### Билет №15

- 1 Понятие о взаимозаменяемости, допусках и посадках.
- 2 Неполадки при эксплуатации ременных передач. Уход за ременными передачами.
- 3 Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Правила наложения жгутов и повязок.