

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «САРАТОВВОДОКАНАЛ»
МУПП «САРАТОВВОДОКАНАЛ»

СОГЛАСОВАНО
Протоколом заседания
Учебно-методического совета
МУПП «Саратовводоканал»
№ ПЗУМС- 1 -24/СВК
от «04» апреля 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
П.В. Зайцев
«09» апреля 2024 г.
Введено в действие Приказом
№ ПР-059-24 от 09.04. 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»**

(Профессиональная подготовка)

Квалификация: 2-3 разряд

Код профессии 18559

г. Саратов
2024

АННОТАЦИЯ

Программа профессиональной подготовки по виду образования профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации регламентирует содержание, организацию и оценку качества профессиональной подготовки слушателей по профессии рабочего слесарь-ремонтник, код профессии 18559. Продолжительность (срок обучения) по программе профессиональной подготовки по профессии слесарь-ремонтник составляет 210 часов.

Основная образовательная программа профессионального обучения по профессии рабочего 18559 «Слесарь-ремонтник» разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 26 августа 2020г. N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказа Министерства просвещения РФ от 14.07.2023г. №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014г. N 1164н;
- Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (Утверждено Министром образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является приобретение слушателями знаний, умений и навыков в формировании компетенции для выполнения трудовых функций по профилактическому обслуживанию и ремонту узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин, по профессии рабочего 18559 «Слесарь-ремонтник» в рамках 2-3 уровня квалификации вида профессиональной деятельности «Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин», предусмотренного профессиональным стандартом «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», с присвоением 2-3 квалификационных разрядов.

Профессия рабочего «слесарь-ремонтник» имеет диапазон квалификационных разрядов 2-6. Теоретические занятия проводятся в соответствии с расписанием в учебном классе по очной форме обучения. Программа обучения на производстве организуется и проводится в соответствии с положением об организации производственного обучения в процессе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации, непосредственно на рабочих местах предприятия и имеет цель практическое освоение знаний, полученных во время теоретического обучения. В ходе выполнения различных производственных заданий у обучаемых формируются устойчивые умения и навыки труда, выполнения трудовой и технологической дисциплины и, особенно, безопасных методов труда. Обучение на производстве осуществляют высококвалифицированные опытные рабочие, бригадиры, начальники цехов, мастера, прививая в процессе труда любви и осознанного отношения к выбранной профессии. Обучение на производстве осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессионального обучения, и направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий). Обучение на производстве носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными и справочными изданиями;
- приобретение профессиональных навыков при осуществлении трудовых действий;
- изучение организации и технологии производства работ;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;
- участие в совещаниях, деловых встречах.

По результатам квалификационного экзамена слушателю присваивается квалификационный разряд по профессии рабочего и выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего).

Программы производственного и теоретического обучения регулярно корректируются и дополняются учебным материалом о новых технологических процессах и оборудовании, передовых методах труда, используемых в отечественной и зарубежной производственной практике. При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, деловые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение

практической работы, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. 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. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен освоить выполнение предусмотренных профессиональным стандартом «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» трудовых функций 2-3 разрядов.

Результаты освоения ППО определяются приобретенными обучающимися компетенциями, т. е. способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

1.3. Категория обучающихся

К освоению программы допускаются лица в возрасте восемнадцати и старше лет без предъявления требований к уровню образования, не имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих.

1.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 210 часов, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также производственную практику. Общий срок обучения – 2 месяца.

1.5. Форма обучения

Форма обучения – очная, очно-заочная.

1.6. Режим занятий

Обучающиеся занимаются 6 часов в день, 5 раз в неделю – всего 30 часов в неделю (без учета времени на самостоятельную работу обучающихся).

1.7. Структурное подразделение, реализующее программу

Программа реализуется энерго-механическим цехом, городской станцией аэрации.

2. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Виды профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональные компетенции (ПК) представлены в таблице.

Код	Наименование
ВПД	Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов;
ПК 1	Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов

ПК 1.1	Слесарная обработка простых деталей
ПК 1.2	Профилактическое обслуживание простых механизмов

Квалификационная характеристика «слесарь – ремонтник»

Слесарь-ремонтник, выполняющий трудовые функции 3 уровня квалификации, должен:

Уметь:

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря;
- читать техническую документацию общего и специализированного назначения;
- определять техническое состояние простых узлов и механизмов;
- выполнять подготовку сборочных единиц к сборке;
- производить сборку и разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;
- выбирать слесарный инструмент и приспособления;
- производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;
- изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов;
- выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда;
- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры;
- производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;
- производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью;
- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование;
- выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда;
- выполнять смазку, пополнение и замену смазки;
- выполнять промывку деталей простых механизмов;
- выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов;
- выполнять замену деталей простых механизмов;
- контролировать качество выполняемых работ с применением контрольно-измерительных инструментов;
- осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда.

Знать:

- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- правила чтения чертежей и эскизов;
- специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;
- методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;
- последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;
- требования технической документации на простые узлы и механизмы;
- виды и назначение ручного и механизированного инструмента;
- назначение устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- системы допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;

- наименование маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;
- способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;
- способы размерной обработки простых деталей;
- способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;
- основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения;
- правила и последовательность проведения измерений;
- устройство и работу регулируемого механизма;
- основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;
- технологическую последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;
- способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;
- методы и способы контроля качества выполненной работы;
- требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ и регулировке простых механизмов.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно – методическое и информационное обеспечение программы

Базовый учебник: Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Б.С. Покровский/. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.

Основная литература:

1. Долгих А.И. Слесарные работы: учебное пособие /А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. – Москва: Альфа – М: ИНФРА – М, 2016. – 528 с.
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие /В. Р. Карпицкий. – 2-е изд. – Москва: ИНФРА – М, 2020. – 400 с.
3. Фещенко В. Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1[Электронный ресурс]/В. Н. Фещенко. – Москва: Инфра – Инженерия, 2013. – 464с.
4. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства. Приказ Минтруда РФ от 15 декабря 2020 г. N 902н"Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства".
5. МДК 3-02.2001 Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации (утв. приказом Госстроя РФ от 30 декабря 1999 г. N 168)
6. Правила по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2020 г. N 758н "Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве".
7. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.99 № 116-ФЗ.
8. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2020 г. № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».

9. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

10. Правила по охране труда при работе на высоте Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 г. № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

Дополнительная литература:

1. Слесарь-ремонтник: учебник для нач. проф. образования /В. Ю. Новиков. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.

2. СНиП 3.05.04-85 Строительные нормы и правила. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

Справочники, словари, энциклопедии, плакаты:

Программные средства: для успешного освоения дисциплины, обучающиеся используют следующие программные средства: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Adobe Acrobat, Internet.

Интернет-ресурсы: официальный сайт организации, осуществляющей обучение ООО «Концессии водоснабжения - Саратов».

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение, по дисциплинарному курсу и осуществляющих руководство обучением на производстве:

- преподаватель должен иметь среднее или высшее профессиональное образование и/или дополнительно диплом о профессиональной переподготовке.

3.3. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебного класса.

Оборудование учебного класса:

- рабочие места обучающихся;
- столы;
- стулья;
- вешалка;
- письменные принадлежности;
- аптечка первой помощи (автомобильная);
- стол преподавателя;
- информационный стенд;
- информационные материалы (закон Российской Федерации от 07 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей», копия лицензии с соответствующим приложением, программа профессионального обучения, учебный план, календарный учебный график, расписание занятий, книга жалоб и предложений, адрес официального сайта в сети «Интернет»;
- аппаратно-программный комплекс тестирования;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- телевизор;
- магнитная доска;
- профессиональная аудио и видеоаппаратура;
- учебно-наглядные пособия;
- основы законодательства.

4. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1. Рабочий учебный план по программе профессиональной подготовки «слесарь-ремонтник».

В рабочем учебном плане указываются элементы учебного процесса, обязательная учебная нагрузка, распределение часов по курсам.

Учебный план определяется следующими характеристиками ППО по профессии:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом;
- перечень учебных курсов и их составных элементов;
- последовательность изучения учебных курсов;
- распределение промежуточной аттестации по курсам;
- объем учебной нагрузки по видам учебных занятий, по курсам и их составляющим; – объем времени, отведенный на итоговую аттестацию.

Объем освоения программы 210 часов. Из них теоретическое обучение – 70 часов, на производственное обучение – 140 часов, на квалифицированный экзамен – 6 часов. Форма обучения – очная. При реализации Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН профессионального обучения (подготовка) по профессии ОК 016-94 18559 слесарь - ремонтник

Квалификация: 2-3 разряд
Срок обучения: 210 часов

Вид обучения: профессиональное обучение
Форма обучения: очная, очно-заочная

Вид выдаваемого документа: свидетельство о профессии рабочего, должности служащего

Вид профессиональной деятельности: профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов;

№ пп	Курсы, предметы	Количество часов
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ		70
1	Основы экономических знаний	4
2	Общетехнический курс 2.1. Чтение чертежей и схем 2.2. Материаловедение 2.3. Допуски и технические измерения	6 10 10
3	Специальный курс 3.1. Специальная технология	40
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ		140

4	Квалификационный экзамен	6
ИТОГО		210

ТЕМАТИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Теоретическое обучение

№ п/п пред- мета	Тема урока	Количество часов
1	2	3
1.	Основы экономических знаний	4
	Организация в условиях рынка. Факторы, влияющие на деятельность организации.	2
	Основы ремонтной службы. Структурные варианты ремонтных служб.	2
2.	Общетехнический (общеобразовательный курс)	66
2.1	Чтение чертежей и схем	6
	Основные сведения о чертежах и схемах.	3
	Сборочные чертежи	3
2.2	Материаловедение	10
	Общие сведения о металлах и сплавах.	2
	Стали и чугуны.	2
	Термическая и химико-термическая обработка сталей	2
	Полимерные материалы	2
	Коррозия металлов и антикоррозионная защита	2
2.3	Допуски и технические измерения	10
	Основные понятия о допусках и посадках	2
	Единая система допусков и посадок	2
	Основные нормы взаимозаменяемости	2
	Технические измерения	4
2.4	Специальный курс	
	Специальная технология	40
	Организация труда слесаря-ремонтника	4
	Основы слесарного дела	2
	Слесарно-сборочные работы	10
	Технология ремонта деталей и узлов промышленного оборудования	8
	Диагностирование, регулировка и смазывание оборудования	6

	Технология ремонта типовых соединений	6
--	---------------------------------------	---

Производственное обучение

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте слесаря-ремонтника.	2
Обучение слесарным и ремонтным работам		132
2.	Промышленная безопасность и охрана труда	6
	Монтаж и демонтаж, ремонт узлов и механизмов.	42
	Слесарная обработка деталей.	54
	Профилактическое обслуживание механизмов, узлов, агрегатов.	30

4.2. Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также понедельное распределение учебной нагрузки на обучающегося. Даты начала и окончания обучения устанавливаются по мере комплектования групп в течение всего календарного года.

№ пп	Наименование курсов и дисциплин	Учебная нагрузка	Порядковый номер учебной недели						
			1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретическое обучение								
1.1	Экономический курс	4	4						
1.1.1	Основы экономики организации		4						
1.2	Общетеchnический курс	26	26						
1.2.1	Чтение чертежей и схем		6						
1.2.2	Материаловедение		10						
1.2.3	Допуски и технические измерения		10						
1.3	Специальный курс	40		30	10				
1.3.1	Специальная технология			30	10				
2	Практическое обучение								
2.1	Учебно- производственная практика	132			20	30	30	28	24
	Консультации	2						2	

	Квалификационный экзамен	6							6
ИТОГО		210	30	30	30	30	30	30	6

4.3. Рабочие программы по курсам обучения

«Основы экономических знаний» (4 ч.)

Тема 1. Организация в условиях рынка. Факторы, влияющие на деятельность организации (2 ч.)

Классификация организаций. Производственная и организационная структуры предприятия, типы организации производства, производственный цикл, техническая подготовка производственного процесса. Понятие и классификация основных фондов, воспроизводство и амортизация основных фондов. Результаты производственной деятельности. Доходы и расходы организации, формирование прибыли. Рентабельность и ее виды.

Тема 2. Основы ремонтной службы. Структурные варианты ремонтных служб (2 ч.)

Значение ремонтной службы в организации. Основные структурные варианты ремонтных служб: централизованная, децентрализованная, смешанная. Структура и функция службы главного механика в организации. Задачи и состав энерго-механического цеха, его отделы и участки. Задачи системы планово-предупредительного ремонта. Профилактическое и плановое техническое обслуживание оборудования, порядок вывода в ремонт. Справочная документация по организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования.

«Чтение чертежей и схем» (6 ч.)

Тема 1. Основные сведения о чертежах и схемах (3 ч.)

Назначение и виды чертежей, Применение чертежей на производстве Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Правила нанесения размеров, предельных отклонений и параметров шероховатости, Разрезы и сечения. Виды схем. Условные обозначения, применяемые на схемах. Чтение кинематических и технологических схем.

Эскиз и его отличие от рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали.

Тема 2. Сборочные чертежи (3 ч.)

Условные обозначения на сборочных чертежах и допускаемые упрощения видов. Спецификации деталей и материалов. Технические требования к сборке деталей.

Условные изображения на сборочных чертежах: резьбовые соединения, зубчатые колеса, пружины и прочее. Правила чтения сборочных чертежей.

«Материаловедение» (10 ч.)

Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах (2 ч.)

Структура металлов и сплавов. Основные физико-химические свойства. Зависимость свойств металлов от их структуры. Методы механических испытаний металлов и сплавов.

Тема 2. Стали и чугуны (2 ч.)

Химический состав сталей. Влияние фосфора, серы и других примесей на структуру и технологические свойства. Стали спокойные, полуспокойные, кипящие, Углеродистые стали, их маркировка и применение. Влияние легирующих элементов (марганец, хром, никель, медь и других) на качество стали. Маркировка легированных сталей, их применение.

Основные сведения о чугунах. Серый, белый, ковкий чугуны. Корпусные и другие детали, изготавливаемые из чугуна.

Тема 3. Термическая и химико-термическая обработка сталей (2 ч.)

Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Назначение и режимы термообработки деталей. Изменение свойств и возможные дефекты стали в результате термической обработки.

Сущность процессов химико-термической обработки: цементации, азотирования, цианирования. Область их применения.

Тема 4. Коррозия металлов и антикоррозионная защита (2 ч.)

Виды и причины коррозии металлов, Понятие коррозионной стойкости, Характеристика среды, в которой работает эксплуатируемое оборудование. Основные способы защиты металлов от коррозии, Ингибиторы для очистки ржавчины.

Тема 5. Полимерные материалы (2 ч.)

Основа полимерных материалов, Характерные свойства и применение полимеров, Резина, пластмассы, материалы на основе минералов. Искусственные и естественные абразивы, Зернистость, Формы кругов и брусков.

«Допуски и технические измерения» (10 ч.)

Тема 1. Основные понятия о допусках и посадках (2 ч.)

Применение терминов «отверстие» и «вал». Понятие о номинальном, действительном и предельных размерах, отклонениях и допуске размера, правила обозначения на чертежах. Годность деталей и ее контроль. Исправимый и неисправимый брак. Посадки с зазором, натягом и переходные. Допуск посадки.

Тема 2. Единая система допусков и посадок (2 ч.)

Назначение ЕСДП – Единой системы допусков и посадок. Квалитеты и основные отклонения. Поля допусков и посадки ЕСДП. Системы отверстия, вала и комбинированные посадки. Обозначение на чертежах.

Тема 3. Основные нормы взаимозаменяемости (2 ч.)

Взаимозаменяемость деталей, ее значение для сборки и ремонта механизмов. Основные нормы взаимозаменяемости по форме и расположению поверхностей, Шероховатость поверхности, ее параметры и обозначение на чертежах.

Тема 4. Технические измерения (4 ч.)

Единицы физических величин и обеспечение единства измерений. Показатели измерительных инструментов. Средства для линейных измерений: штангенприборы, микрометры, индикаторные нутромеры, другие. Инструменты для угловых измерений. Средства проверки прямолинейности и плоскостности.

Правила и последовательность проведения измерений. Виды погрешности измерения.

«Специальная технология» (40 ч.)

Тема 1. Организация труда слесаря-ремонтника (4 ч.)

Требования к планировке и оснащению рабочего места, Производственная санитария и гигиена труда, Профилактика производственного травматизма, требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ и регулировки простых механизмов.

Тема 2. Основы слесарного дела (2 ч.)

Виды разметок, разметочные приспособления и инструменты. Подготовка к разметке, разметка заготовок. Приемы плоскостной и пространственной разметки.

Резка и рубка металла. Инструменты, приемы выполнения работ, опилование кромок. Механизация и техника безопасности.

Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание отверстий. Нарезание внутренней резьбы.

Заклепочные соединения, виды. Приемы и механизации клепки.

Восстановление деталей полимерами: заделка трещин и пробоин, восстановление неподвижных и резьбовых соединений, газоплазменное нанесение полимерных покрытий.

Тема 3. Слесарно-сборочные работы (10 ч.)

Способы сборки и применяемое оборудование. Виды неподвижных разъемных соединений, их характеристика. Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений. Соединение деталей с пластической деформацией.

Резьбовые соединения, их виды и применение. Инструмент для сборки резьбовых соединений: гаечные ключи, гайко- и винто-завертывающие машины. Технология сборки болтового, винтового и шпилечного соединений. Способы стопорения резьбовых соединений.

Виды соединения труб. Соединительные части трубопроводов: муфты, фланцы, арматура. Устройство уплотнений. Последовательность сборки и способы контроля трубопроводов.

Тема 4. Технология ремонта типовых соединений (6 ч.)

Технология ремонта заклепочных соединений, удаление заклепок, исправление деформированного отверстия, установка новых заклепок, чеканка заклепочного шва. Дефекты, возникающие при ремонте, меры их предупреждения и способы устранения. Контроль качества соединений.

Виды и способы ремонта шпоночных, шлицевых и штифтовых соединений. Дефекты и замена шпонок. Причины износа шлицевых соединений. Правила подбора материала и размеров штифтов, исправление посадочного отверстия.

Технология ремонта резьбовых соединений: извлечение обломанных винтов и шпилек, замена резьбовых деталей, восстановление профиля резьбы, исправление головок винтов и болтов, правка скрепляемых деталей.

Тема 5. Технология ремонта деталей и узлов промышленного оборудования (8 ч.)

Способы ремонта валов и шпинделей: восстановление формы и размеров посадочных мест, ремонт резьбы и шлицев, исправление разработанных шпоночных пазов, изготовление ступенчатых шпонок, шлифование и притирка шеек. Оборудование, приспособления и инструмент, применяемые при ремонте валов и шпинделей. Контроль радиального и торцового биения. Дефекты, меры их предупреждения и способы устранения.

Технология ремонта регулируемых подшипников: восстановление изношенных поверхностей, размещение и разделка смазочных канавок, шабрение вкладышей. Регулирование зазоров в подшипнике. Способы устранения дефектов, возникающих при ремонте.

Последовательность ремонта узлов с подшипниками качения: отбраковка подшипников с деформированными сепараторами, выкрошенными бортами, со следами износа на беговых дорожках и телах качения; сопряженных с подшипниками. Установка компенсаторов, замена уплотнений, проверка уровня шума.

Износ и дефекты шкивов плоскоременных и клиноременных передач. Технология ремонта обода, ступиц и спиц. Балансировка шкивов, применяемое оборудование. Контроль качества ремонта. Соблюдение требований к шкивам быстроходных передач.

Технология ремонта зубчатых передач. Замена зубчатой пары, малого колеса. Установка нового венца. Способы устранения люфта в передаче. Контроль пятна контакта.

Ремонт цепных передач: изготовление новых звездочек, замена изношенных втулок и звеньев цепи Методы контроля качества ремонта.

Тема 6. Диагностирование, регулировка и смазывание оборудования (6 ч.)

Понятие о диагностировании оборудования. Определение признаков износа деталей по показателям работы оборудования (узлов, агрегатов), в том числе качественным показателям работы по возрастанию уровня шума.

Основные правила эксплуатации оборудования и его технического обслуживания. Выполнение операций регулировки. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма.

Значение режима смазывания и качества смазывающих веществ для увеличения долговечности работы деталей и узлов оборудования. Смазочные и охлаждающие технические средства и консистентные смазки. Масла для быстроходных, тихоходных и тяжело-нагруженных механизмов. Маркировка и правила применения масел и смазок.

Нарушение режимов смазывания и условий эксплуатации, несвоевременный и/или некачественный ремонт, перегрузка механизмов – причины аварийных износов.

Самостоятельная работа (4 ч.)

Изучение устройства и технических характеристик заданного механизма. Выбор технологии его ремонта. Определение порядка поузловой сборки и способов регулировки.

Программа производственного обучения (140 ч.)

Раздел 1. Вводное занятие (2 ч.)

Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством, с правилами внутреннего распорядка, режимом практических занятий. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте слесаря-ремонтника. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины. Организация контроля качества выполнения работ.

Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда (6 ч.)

Ознакомление с должностной инструкцией, инструкциями по охране труда для слесаря-ремонтника, правилами электробезопасности.

Ознакомление с мерами противопожарной профилактики в производственных зданиях. Анализ возможных причин возникновения пожаров и взрывов. Ознакомление со средствами пожаротушения, с пожарной сигнализацией и связью, автоматическими пожарными извещателями, принципом их действия.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности непосредственно на рабочем месте.

Раздел 3. Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов (42 ч.)

Ознакомление с технической документацией на выведенное в ремонт производственное оборудование. Изучение устройства, основные технические данные и характеристики.

Определение ремонтпригодности оборудования, порядка его разборки и сборки в соответствии с технической документацией. Выбор слесарного инструмента и приспособлений.

Разборка простых механизмов, поузловая разборка, промывка и маркировка деталей. Определение наличия дефектов. Проведение необходимых измерений при помощи контрольно-измерительных инструментов. Выбор методов восстановления или изготовления деталей.

Ремонт и изготовление несложных деталей, Подготовка сборочных единиц к сборке. В случае необходимости изготовление простых приспособлений для сборки узлов и механизмов.

Выполнение операций сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда. Контроль качества слесарно-сборочных работ. Выполнение заключительных операций.

Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.

4. Слесарная обработка деталей (54 ч.)

Изучение исходных данных (чертеж, схема, деталь). Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки деталей. Выполнение подготовительных операций.

Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры. Разметка в соответствии с требуемой технологической последовательностью обработки деталей.

Выполнение таких операций, как рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкование, зенкерование, развертывание и пригоночных операций, в соответствии с технологией обработки деталей и требованиями охраны труда.

Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнение заключительных операций.

Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.

Раздел 5. Профилактическое обслуживание механизмов, узлов, агрегатов (30 ч.)

Ознакомление с технической документацией на обслуживаемое производственное оборудование. Изучение основных технических данных и характеристик, перечня регламентных работ по обслуживанию оборудования.

Проверка технического состояния механизмов в соответствии с техническим регламентом. Выполнение измерений контрольно-измерительными инструментами. Выбор необходимого слесарного инструмента и приспособлений.

Осуществление профилактического обслуживания простых механизмов: смазка, пополнение и замена смазки, промывка деталей, подтяжка крепежа, замена изношенных деталей. Соблюдение требований охраны труда и контроль качества выполняемых работ.

Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.

Зачет (4 ч.)

Программа производственного обучения считается пройденной успешно в случае самостоятельного выполнения работ, предусмотренных соответствующими разделами. «Зачтено» проставляется в дневник производственного обучения.

В результате обучения обучающийся должен овладеть знаниями и навыками в соответствии с требованиями профессионального стандарта для 3 уровня квалификации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППО

Оценка квалификации проводится по накопительной схеме, в несколько этапов, следующих друг за другом с различными временными промежутками. При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации. К проведению практической квалификационной работы

в качестве внешних экспертов привлекаются представители работодателя.

Категории оценки промежуточной аттестации: промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета в виде тестов.

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1	Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	«Материаловедение» Проверка знаний по темам 1-5: Ответы на вопросы даны, верно, в полном объеме «Допуски и технические измерения» Проверка знаний по темам 1-4: Ответы на вопросы даны, верно, в полном объеме «Чтение чертежей и схем» Проверка знаний по темам 1-2: Успешное выполнение задания «Специальная технология» Проверка знаний по темам 1-6: Ответы на вопросы даны, верно, в полном объеме Производственная практика Разделы 1 - 5 Успешное выполнение задания	Текущий контроль в форме устного опроса. Зачет Текущий контроль в форме устного опроса. Зачет Выполнение практического задания Зачет Квалификационный экзамен Сдано Выполнение практического задания Зачет
ПК 1.1	Слесарная обработка простых деталей	«Материаловедение» Проверка знаний по темам 1-5: Ответы на вопросы даны, верно, в полном объеме «Допуски и технические измерения» Проверка знаний по темам 1-4: Ответы на вопросы даны, верно, в полном объеме «Чтение чертежей и схем» Проверка знаний по темам 1-2: Успешное выполнение задания	Текущий контроль в форме устного опроса. Зачет Текущий контроль в форме устного опроса. Зачет Выполнение практического задания Зачет

ПК 1.2	Профилактическое обслуживание простых механизмов	«Специальная технология» Проверка знаний по темам 1-6: Ответы на вопросы даны, верно, в полном объеме	Квалификационный экзамен Сдано
		Производственная практика Разделы 1 - 5 Успешное выполнение задания	Выполнение практического задания Зачет
		«Материаловедение» Проверка знаний по темам 1-5: Ответы на вопросы даны, верно, в полном объеме	Текущий контроль в форме устного опроса. Зачет
		«Допуски и технические измерения» Проверка знаний по темам 1-4: Ответы на вопросы даны, верно, в полном объеме	Текущий контроль в форме устного опроса. Зачет
		«Чтение чертежей и схем» Проверка знаний по темам 1-2: Успешное выполнение задания	Выполнение практического задания Зачет
		«Специальная технология» Проверка знаний по темам 1-6: Ответы на вопросы даны, верно, в полном объеме	Квалификационный экзамен Сдано
		Производственная практика Разделы 1 - 5 Успешное выполнение задания	Выполнение практического задания Зачет
			Квалификационный экзамен Сдано

Оценка качества освоения основной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию в форме зачета и итоговую аттестацию обучающегося (квалификационный экзамен). Квалификационный экзамен состоит из двух этапов: теоретического экзамена и практической работы. По результатам проведения квалификационного экзамена квалификационная комиссия принимает решение присвоить квалификацию по профессии рабочего слесарь-ремонтник и заносит результат квалификационного экзамена в квалификационную ведомость, делает оценку - зачет (незачет).

2 - 3 квалификационный разряд по профессии рабочего «слесарь-ремонтник»

присваивается в зависимости от выполняемых работ на производстве по итогам квалификационного теоретического экзамена и выполнения практической квалификационной работы и рекомендации представителя организации о присвоении соответствующего квалификационного разряда.

Квалификационная комиссия учитывает производственную характеристику и заключение, сделанное представителем работодателя по выполнению практической квалификационной работы обучающегося с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет квалификационную ведомость в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего, должности служащего.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценочные материалы для промежуточного контроля содержат перечни вопросов для проведения зачета по дисциплинам общетехнического курса «Материаловедение» и «Допуски и технические измерения».

Вопросы для зачета по дисциплине «Материаловедение»

1. Структура и основные свойства металлов
2. Сплавы. Способы получения сплавов
3. Понятие о строении сплавов
4. Физико-химические свойства сплавов
5. Нагрузки, напряжения, деформации
6. Ударная вязкость металла и понятие предела прочности
7. Механические испытания, пробы
8. Химический состав и маркировка сталей
9. Технологические свойства сталей
10. Конструкционные углеродистые стали, их свойства и применение
11. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства сталей
12. Применение чугунов в машиностроении
13. Структура и свойства чугуна
14. Виды термической обработки деталей
15. Назначение и режимы термообработки деталей
16. Возможные дефекты стали в результате
17. Сущность процессов химико-термической обработки
18. Виды и причины коррозии металлов
19. Понятие коррозионной стойкости
20. Способы защиты от коррозии
21. Ингибиторы для очистки ржавчины
22. Характерные свойства и применение полимеров
23. Искусственные и естественные абразивы

Вопросы для зачета по дисциплине «Допуски и технические измерения».

1. Понятие вала, отверстия, посадки
2. Номинальный размер и предельные
3. Действительный размер изготовленной и работающей детали
4. Предельные размеры. Годность детали

5. Контроль годности деталей. Исправимый и неисправимый брак
6. Допуски размера и посадки
7. Влияние величины допуска на качество и стоимость изделия
8. Назначение зазора в соединении
9. Назначение натяга в соединении
10. Переходные посадки
11. Квалитеты и примеры их назначения
12. Основные отклонения
13. Поля допусков и их обозначение
14. Посадки на сборочных чертежах
15. Посадки в системе отверстия(вала). Комбинированные посадки
16. Средства линейных измерений простых деталей
17. Измерения размеров штангенциркулем
18. Измерения размеров микрометром
19. Правила пользования индикаторным нутромером
20. Контроль годности детали при помощи калибров
21. Средства измерений, необходимые для точной сборки соединений
22. Правила и последовательность проведения измерений
23. Погрешность измерения и ее виды

Оценочные материалы для итоговой аттестации (квалификационного экзамена) и проверки приобретенных профессиональных знаний обучающихся.

1. Требования к планировке и оснащению рабочего места
2. Производственная санитария и гигиена труда
3. Требования охраны труда слесаря-ремонтника
4. Разметочные приспособления и инструменты
5. Подготовка к разметке деталей
6. Приемы плоскостной и пространственной разметки
7. Инструменты для резки (рубки) металла
8. Приемы выполнения рубки или резки
9. Опиливание металлических кромок
10. Сверление отверстий. Техника безопасности
11. Зенкерование и развертывание отверстий
12. Нарезание внутренней (наружной) резьбы
13. Приемы и механизация клепки. Техника безопасности
14. Восстановление деталей полимерами
15. Соединение деталей с пластической деформацией
16. Способы сборки неподвижных соединений
17. Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений
18. Резьбовые соединения, их виды и применение
19. Инструмент для сборки резьбовых соединений
20. Технология сборки болтового, винтового и шпилечного соединений
21. Способы стопорения резьбовых соединений
22. Виды соединения металлических труб
23. Сборка трубопроводов. Контроль качества работ
24. Технология ремонта заклепочных соединений
25. Дефекты, возникающие при выполнении клепки
26. Контроль качества заклепочных соединений
27. Способы ремонта шпоночных и штифтовых соединений

28. Дефекты и замена шпонок
29. Подбор материала и размеров штифтов
30. Технология ремонта шлицевых соединений
31. Извлечение обломанных винтов и шпилек
32. Восстановление профиля резьбы
33. Способы ремонта валов и шпинделей
34. Контроль радиального и торцового биения
35. Дефекты ремонта валов и способы устранения дефектов
36. Технология ремонта регулируемых подшипников
37. Регулирование зазоров в подшипнике
38. Последовательность ремонта узлов с подшипниками качения
39. Износ и дефекты шкивов. Технология их ремонта
40. Оборудование для балансировки шкивов
41. Технология ремонта зубчатых передач
42. Установка нового венца на червячное колесо
43. Способы устранения люфта в зубчатой передаче
44. Контроль пятна контакта зубьев
45. Ремонт цепных передач. Контроль качества работ
46. Причины аварийных износов
47. Факторы, определяющие интенсивность износа
48. Понятие о диагностировании оборудования
49. Основные правила эксплуатации оборудования
50. Регламентные работы по техническому обслуживанию оборудования
51. Способы и операции регулировки механизмов
52. Значение режима смазывания и качества смазывающих веществ
53. Смазочные и охлаждающие технические средства и консистентные смазки
54. Масла для быстроходных, тихоходных и тяжело нагруженных механизмов
55. Маркировка и правила применения масел и смазок