

Автономная некоммерческая организация профессиональная
образовательная организация
«Легион»

СОГЛАСОВАНО

на заседании

педагогического совета

Протокол № 22

«19» 07 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ПОО «Легион»

Е.Н. Черноус

Приказ № _____



2024 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –
программа профессиональной переподготовки рабочих**

18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда

Вид программы: профессиональная переподготовка

Форма обучения: очно-заочная, с применением электронного обучения и
дистанционных образовательных технологий

Объем в часах: 160 академических часов

г. Новый Уренгой 2024 г.

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

Содержание

Пояснительная записка	3
Планируемые результаты обучения	6
Содержание разделов (тем)	11
Календарный учебный график	28
Формы аттестации	29
Материально-техническое и дидактическое обеспечение дисциплины	30
Организационно-педагогические условия реализации программы	32

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии 18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда.

Программа содержит характеристики трудовых функций изучаемой профессии, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин теоретического обучения, а также программу производственного обучения (практики), входящие в программу профессионального обучения.

Актуальность обучения.

С развитием новых технологий профессия слесаря-ремонтника стала многопрофильной. Чаще всего слесарь-ремонтник имеет дело с металлом, хотя некоторые мастера разбираются в древесине, пластике и других материалах.

Работа слесаря состоит в том, чтобы обнаружить все неисправности, быстро и правильно устранить их, восстановить изношенные элементы, защитить их от коррозии, отрегулировать и притереть друг к другу. От скорости и качества выполнения ремонта во многом зависит эффективность работы организации или предприятия.

Форма обучения — очно-заочная.

Требования к образованию и обучению – не ниже среднего общего, возраст не моложе 18 лет.

Требования к опыту практической работы:

Не менее двух лет слесарем-ремонтником 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение.

Без требования к опыту работы при наличии среднего профессионального образования.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем рабочих программ учебных дисциплин теоретического обучения, последовательность их изучения, в случае необходимости, можно изменять в пределах общего количества часов учебного времени.

Даты обучения определяются при наборе группы на обучение или при организации обучения в индивидуальном порядке.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать рабочих по профессии 18559 «Слесарь-ремонтник» непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения ими различных производственных заданий.

Освоение рабочих программ учебных дисциплин теоретического и программы производственного обучения (практики), в том числе отдельной части или всего объема курса, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь выполнять работы, предусмотренные характеристикой трудовых функций, изложенных в профессиональном стандарте «Слесарь-ремонтник» для обучения рабочих на производстве по профессии 18559

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

«Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Программа профессионального обучения по профессии «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда разработана с учетом требований следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция)

- приказа Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»,

- приказа Министерства просвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение"

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 817 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 151903.02 Слесарь" (с изменениями и дополнениями)

- Приказ Минтруда России от 28.10.2020 N 755н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-ремонтник промышленного оборудования"

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Часть №2 выпуска №2 ЕТКС. Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645). Раздел ЕТКС «Слесарные и слесарно-сборочные работы»

1.2. Цель реализации программы

Целью реализации программы является формирование у слушателей профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего 18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД), предусмотренного профессиональным стандартом, ЕТКС и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК).

Теоретические занятия проводятся в соответствии с расписанием в учебном классе (по очно-заочной форме обучения) или посредством модульной объектно-ориентированной динамической учебной среды (по заочной 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.

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

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 должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, мастера, опытные рабочие, 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.

Курс направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, 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.

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, выездные занятия, консультации, выполнение практической работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией.

В случае успешной сдачи квалификационного экзамена обучающимся присваивается квалификационный разряд по профессии и выдается свидетельство установленного образца.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

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.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью реализации программы является осуществление обучения, направленного на получение новых компетенций, в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник».

Результат освоения программы

Слесарь-ремонтник 4-го разряда

Характеристика работ. Разборка, ремонт, сборка и испытание сложных узлов и механизмов. Ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, регулирование, наладка сложного оборудования, агрегатов и машин и сдача после ремонта. Слесарная обработка деталей и узлов по 7 - 10 квалитетам. Изготовление сложных приспособлений для ремонта и монтажа. Составление дефектных ведомостей на ремонт. Выполнение такелажных работ с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений.

Слесарь-ремонтник 5-го разряда

Характеристика работ. Ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, регулирование и наладка сложного оборудования, агрегатов и машин и сдача после ремонта. Слесарная обработка деталей и узлов по 6 - 7 квалитетам. Разборка, ремонт и сборка узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадок.

Слесарь-ремонтник 6-го разряда

Характеристика работ. Ремонт, монтаж, демонтаж, испытание и регулирование сложного крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного оборудования, агрегатов и машин. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке в процессе ремонта. Проверка на точность и испытание под нагрузкой отремонтированного оборудования.

Формирование общих и профессиональных компетенций (на основе знаний, умений и опыта, необходимых для выполнения определенной трудовой функции).

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

Основная цель вида профессиональной деятельности:

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

40.077

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

- Обеспечение технических параметров и работоспособности узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин путем технического обслуживания и ремонта

Описание трудовых функций

Обобщенная трудовая функция

Наименование	Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования	Код	D	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Трудовая функция

Наименование	Дефектация механизмов сложного оборудования	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Декомпозиция на формируемые профессиональные компетенции:

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы сложного оборудования
	Подготовка рабочего места при дефектации механизмов сложного оборудования
	Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации механизмов сложного оборудования
	Выявление дефектов механизмов сложного оборудования
	Заполнение документации по результатам дефектации механизмов сложного оборудования

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

Необходимые умения	Читать чертежи механизмов сложного оборудования
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов сложного оборудования
	Выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации механизмов сложного оборудования
	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов сложного оборудования
	Печатать чертежи механизмов сложного оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов сложного оборудования
	Производить оценку наличия износа механизмов сложного оборудования по показателям обработки (качеству работы) и уровню шума
	Производить отбраковку подшипников качения механизмов сложного оборудования
	Производить отбраковку подшипников скольжения механизмов сложного оборудования
	Проверять соосность валов механизмов сложного оборудования
	Определять наличие дефектов кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых устройств механизмов сложного оборудования
	Определять наличие дефектов в резьбовых парах, работающих с большим односторонним давлением, механизмов сложного оборудования
	Определять дефекты и износ муфт механизмов сложного оборудования
	Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов сложного оборудования
Заполнять документы по результатам дефектации механизмов сложного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним	

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации механизмов сложного оборудования
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации механизмов сложного оборудования
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации механизмов сложного оборудования
	Технические требования, предъявляемые к механизмам сложного оборудования
	Методы дефектации механизмов сложного оборудования
	Виды износа механизмов сложного оборудования
	Факторы, влияющие на интенсивность износа механизмов сложного оборудования
	Допустимые нормы износа механизмов сложного оборудования
	Браковочные признаки механизмов сложного оборудования
	Способы оценки наличия износа по показателям обработки (качеству работы) и уровню шума
	Виды, назначение и конструкция подшипников качения
	Виды, назначение и конструкция подшипников скольжения
	Способы выверки соосности валов
	Устройство, назначение и принцип действия кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых механизмов
	Способы определения наличия дефектов в резьбовых парах, работающих с большим односторонним давлением
	Способы определения дефектов и износа муфт
Виды документов, заполняемых по результатам дефектации механизмов сложного оборудования	

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

	Порядок заполнения документов по результатам дефектации механизмов сложного оборудования
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации механизмов сложного оборудования
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов сложного оборудования

Содержание и организация программы регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин, расписанием учебных занятий, материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся, программой производственного обучения, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующей программы.

В случае индивидуального обучения объем часов, отводимый на самостоятельную подготовку, может быть увеличен.

Теоретическое обучение осуществляется путем проведения индивидуальных консультаций.

При ускоренном обучении изменение объема часов программы осуществляется за счет сокращения количества часов программы производственного обучения.

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

Категория слушателей

К освоению программы допускаются:

- лица, имеющие образование не ниже среднего общего.

Срок обучения:

Трудоемкость обучения по данной программе – 160 часов.

Форма обучения:

Форма обучения - очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий:

8 часов в день, 5 дней в неделю – 40 часов в неделю.

Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий – 1 академический час (45 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Конкретный срок освоения программы может быть изменен заказчиком и определяется договором об оказании образовательных услуг.

Теоретическое обучение проводится в учебном классе и (или) на учебном портале в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде.

Обучение на производстве проводится в организации (предприятии) в течение всего периода непосредственно на рабочих местах.

III. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ (ТЕМ)

3.1. Учебный план по профессии «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда

№	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	в том числе		Форма промежуточного и итогового контроля
			лекции	практ. занятия	
1	Общетехнический курс	8	8	-	Зачет
1.1	Материаловедение	2	2	-	Теория
1.2	Основы электротехники	2	2	-	Теория
1.3	Допуски и технические измерения	2	2	-	Теория
1.4	Чтение чертежей	2	2	-	Теория
2	Специальный курс	46	46	-	Зачет

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

№	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	в том числе		Форма промежуточного и итогового контроля
			лекции	практ. занятия	
2.1	Введение. Основные сведения о производстве и организации рабочего	2	2	-	Теория
2.2	Охрана труда и промышленная безопасность	6	6	-	Теория
2.3	Технология слесарных работ	12	12	-	Теория
2.4	Технологический процесс ремонта оборудования	26	26	-	Теория
3	Экономический курс	2	2	-	Зачет
4	Производственное обучение	96	-	96	ПЗ
5	Квалификационный экзамен	8	-	8	Экзамен
	Итого:	160	56	104	

3.2. Содержание разделов (тем)

Модуль 1. Общетехнический курс.

Тема 1.1. Материаловедение

Факторы, влияющие на выбор материала: расчетное давление, минимальная отрицательная и максимальная расчетная температура, состава и характера среды (коррозионная активность, взрывоопасность, токсичность и др.) и влияния температуры окружающего воздуха. Применение плакированных и наплавленных материалов.

Стали. Виды, качество и свойства материалов.

Методы и объемы контроля основных материалов.

Присадочные материалы, применяемые при изготовлении сосудов.

Использование присадочных материалов конкретных марок, а также флюсов и защитных газов должно производиться в соответствии с техническими условиями на изготовление данного сосуда и инструкцией по сварке.

Применение новых присадочных материалов, флюсов и защитных газов разрешается руководством предприятия после подтверждения их технологичности при сварке сосуда, проверке всего комплекса требуемых свойств сварных соединений (включая свойства

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

металла шва) и положительного заключения специализированной организации по сварке.

Применение электросварных труб.

Трубы с продольным или спиральным швом. Контроль шва по всей длине радиографией, ультразвуковой или другой равноценной им дефектоскопией.

Гидравлические испытания. Величина пробного давления при гидроиспытании.

Тема 4. Материалы для изготовления крепежных деталей

Марки стали: твердость, коэффициент линейного расширения.

Материалы для изготовления крепежных деталей холодным деформированием.

Неметаллические материалы.

Коррозионная стойкость, нерастворимость, и в рабочем диапазоне температур.

Тема 1.2. Основы электротехники

Электрический ток.

Электрический ток, сила тока, электродвижущая сила. Переменный ток. Единицы и приборы измерения силы тока, напряжения, сопротивления, мощности.

Частота переменного тока. Емкость.

Электрические двигатели

Классификация и принцип работы электрических двигателей. Регулирование числа оборотов. Пусковая и защитная аппаратура.

Мощность трехфазного тока и ее измерение.

Защитные заземления.

Назначение и устройство защитных заземлений, сроки проверки.

Тема 1.3. Допуски и технические измерения

Основные сведения о размерах и сопряжениях

Основы технических измерений

Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности
Основные определения параметров форм и расположения поверхности по СТ СЭВ. Допуски и отклонения формы.

Комплектные показатели. Виды частных отклонений цилиндрических поверхностей.
Допуски и отклонения расположения поверхностей. Отклонения расположения пересекающихся осей. Шероховатость поверхности. Параметры, определяющие микрогеометрию поверхности по ГОСТ

Основы технических измерений Понятие о метрологии. Государственная система измерений. Основные метрологические термины. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное.

Отсчетные устройства. Основные метрологические характеристики средств измерения. Погрешность измерения и её составляющие. Величина полной погрешности измерения. Понятие о поверке измерительных средств

Средства для измерения линейных размеров Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Классы точности и разряды концевых мер длины. Наборы мер и принадлежности к ним. Универсальные средства для измерения линейных размеров. Штанген инструмент. Измерительные головки с механической подачей. Индукторы нутромеры и глубиномеры. Скобы с отчетным устройством.

Оптические приборы и пневматические средства для измерения линейных размеров. Щупы. Калибры. Выбор средств измерения. Предельная погрешность измерительного средства. Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров.

Таблицы предельных погрешностей. измерения линейных размеров. Щупы. Калибры. Выбор средств измерения. Предельная погрешность измерительного средства. Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров. Таблицы предельных погрешностей

Тема 1.4. Чтение чертежей

Система стандартов ЕСКД. Оформление рабочих чертежей деталей: понятие, требования к оформлению, расположение видов, линии чертежа, масштабы, основные сведения о размерах, нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями, параметры шероховатости поверхности, порядок чтения, уклон и конусность: понятие и обозначение.

Рабочие чертежи деталей Изделия и конструкторские документы: понятие, классификация, назначение. Условности и упрощения на машиностроительных чертежах.

Чертежи деталей. Понятие, требования, классификация, правила выполнения, расположение видов, нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхности, условных обозначений, упрощений, надписей и технических указаний, нанесение покрытий, термообработки.

Дополнительные и местные виды, выносные элементы. Компоновка чертежа.

Соединение деталей: классификация. Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение.

Неразъемные соединения: понятие, классификация, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение обозначений сварочных соединений. Зубчатые и червячные передачи: понятие, параметры, изображение. Пружины: изображение.

Сборочные чертежи Сборочные чертежи: понятие, требования, состав, назначение, условности, упрощения, правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей, таблиц, правила чтения, детализирование.

Специализация: понятие, порядок чтения.

Размеры, допуски, посадки, шероховатость поверхности: нанесение, чтение условных обозначений.

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

Схемы. Понятие, классификация, условные обозначения, правила выполнения, чтение.

Модуль 2. Специальный курс

Тема 2.1. Введение. Основные сведения о производстве и организации рабочего места

Подготовительные работы перед ремонтом оборудования.

Сдача оборудования в ремонт. Приемно-сдаточная документация.

Подготовка к ремонту оборудования: слив масел, топлива, охлаждающих жидкостей; очистка и мойка машин; разборка.

Технологические схемы разборки. Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; Разборка соединений с натягом, резьбовых соединений, цепных и ременных передач, демонтаж подшипников.

Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;

Инструменты и приспособления, применяемые при разборке оборудования. ПР Расчет усилия распрессовки деталей, собранных с гарантированным натягом

Методические указания

При изучении этой темы необходимо обратить внимание на организацию подготовки оборудования в ремонт: очистка оборудования, слив масла и его регенерация, как организована мойка оборудования, деталей и узлов, какие способы мойки, моющие жидкости и растворители применяются.

Порядок разборки машин, узлов и т. д., инструмент, приспособления, применяемые при разборке. Контроль и сортировка деталей при разборке.

Тема 2.2. Охрана труда и промышленная безопасность

Основные требования охраны труда и промышленной безопасности. Основные положения Федерального Закона Российской Федерации «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах ФЗ-116», «Трудового Кодекса Российской Федерации».

Государственный надзор и общественный контроль по охране труда и промышленной безопасности. Организация надзора и контроля за соблюдением требований по промышленной безопасности.

Производственный контроль на ОПО. Органы государственного надзора и общественного контроля за охраной труда и безопасностью производства.

Ведомственная служба охраны труда. Комиссия охраны труда комитета профсоюза. Уполномоченное (доверенное) лицо по охране труда профсоюза или трудового коллектива. Контроль состояния охраны труда в организациях и на предприятиях согласно действующим нормативным документам.

Тема 2.3. Технология слесарных работ

Инструктаж по безопасности труда при выполнении всех видов слесарных работ.

Разметка деталей. Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря, слесарным

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

инструментом. Обучение операциям по разметке.

Подготовка деталей к разметке, разметка по чертежу и шаблону.

Рубка, правка и гибка металла. Инструменты и приспособления.

Выполнение проемов рубки, правки, гибки металлов.

Резание и опиление металла. Инструменты, вертикальная и горизонтальная резка ножовкой, приемы опиления.

Сверление, развертывание и зенкование. Инструменты и приспособления. Устройство сверлильного станка и электрических дрелей. Приемы сверления. Развертывание отверстий. Зенкование отверстий. Измерение отверстий, заточек сверл.

Нарезание резьбы. Инструмент для нарезания резьбы, приемы нарезания. Резьбы наружные и внутренние. Нарезание резьб на концах труб.

Ремонт запорной арматуры. Разборка и сборка задвижек, кранов, вентилях. Смазка запорной арматуры. Смена и набивка сальников.

Заготовка и смазка прокладок.

Соединение и разъединение труб. Свинчивание и развинчивание труб.

Соединение труб с помощью фланцев и специальных гаек. Установка заглушек, замена вентилях, задвижек, клапанов. Устранение пропусков во фланцевых и муфтовых соединениях.

Сборка стальных труб. Сборка стальных труб на резьбе.

Использование уплотнительного материала. Муфтовое соединение на резьбе. Соединение при помощи конической резьбы. Конструкция и область применения рычажных, раздвижных, накладных, цепных и других видов трубных ключей. Приемы работы с ними.

Техника безопасности при сборке и разборке труб.

Тема 2.4. Технологический процесс ремонта оборудования

Диагностика оборудования и обнаружение дефектов.

Возможные виды отказов: прирабочные, вызываемые износом.

Контроль работоспособности оборудования. Контроль износа деталей и узлов.

Дефектация деталей и составление дефектной ведомости.

Средства контроля и измерения.

Механизация ремонтных работ.

Виды и характеристика грузоподъемных устройств и механизмов.

Виды и конструкции стропов, их выбор. Правила строповки, подъема, перемещения грузов.

Применение механизированного инструмента и грузоподъемных механизмов: талей, тельферов, лебедок, домкратов, механических гайковертов, съемников и т.п.

Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

Отбраковка и проверка грузозахватных средств.

Изучение оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте деталей бурового и нефтепромыслового оборудования.

Факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования.

Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования между ремонтами: правильный выбор конструкционных материалов, конструктивные меры борьбы с износом, защита ингибированием, электрохимическая защита, поверхностное упрочнение деталей, термическая обработка стальных деталей, повышение качества и условий смазки трущихся поверхностей, применение деталей компенсаторов износа.

Способы ремонта деталей промышленного оборудования

Классификация способов ремонта деталей.

Механическая обработка: способ ремонтных размеров, способ дополнительных ремонтных деталей, способ замены части детали

Обработка давлением: осадка, раздача, обжатие, вытяжка, накатка, правка

Составление опорных карт восстановления деталей: механической обработкой.

Составление опорных карт восстановления деталей: давлением.

Сварка. Применение способов сварки для восстановления деталей: электродуговая и газовая сварка. Применение автоматических способов сварки.

Подготовка детали к восстановлению методом сварки.

Наплавка. Сущность процесса наплавки и способы ее осуществления. Подготовка поверхности детали под наплавку. Виды наплавки. Наплавляемый материал.

Составление опорных карт восстановления деталей: сваркой.

Составление опорных карт восстановления деталей: наплавкой.

Металлизация. Сущность процесса металлизации изношенных деталей.

Подготовка к металлизации и нанесение поверхностного слоя.

Составление опорных карт восстановления деталей: металлизацией.

Гальваническое наращивание. Методы электролитического восстановления деталей и способы осуществления. Порядок подготовки к нанесению покрытия.

Составление опорных карт восстановления деталей: гальваническими покрытиями.

Пайка. Покрытие пластмассами. Склеивание

Составление опорных карт восстановления деталей: пайкой.

Перезаливка антифрикционных сплавов. Поверхностная термообработка деталей: нормализация, закалка, отжиг, отпуск. Основные виды химико-термического восстановления деталей: цементация, азотирование, цианирование, алитирование, хромирование, силицирование.

Экономическая целесообразность восстановления деталей. Показатели экономической эффективности восстановления деталей: относительная себестоимость ремонта, трудоемкость ремонтных работ, затраты на материалы. ПР Способы ремонта деталей

промышленного оборудования

Модуль 3. Экономический курс

Организация как субъект экономики.

Понятие организации, ее роль и место в современной экономике. Цели и задачи, функции организации.

Классификация организаций по организационно-правовым формам хозяйствования.

Порядок и этапы создания новой организации (предприятия).

Классификация предприятий

Организация (предприятие), как хозяйствующий субъект. Краткая характеристика предприятий. Цели и задачи предприятия. Классификация предприятий

Понятия и сущность производственного процесса

Обобщающий урок «Предприятия и их классификация». Признаки юридического лица.

Коммерческие и некоммерческие предприятия

Организация производственного процесса

Механизм функционирования организации.

Производственная структура организации.

Принципы построения. Производственный цикл.

Типы производства Типы производства: единичное, серийное, массовое.

Общая и производственная характеристики предприятия

Общая и производственная структура предприятия.

Основные средства предприятия

Основные средства: понятие, состав и структура.

Основные средства: износ, амортизация, оценка.

Основные средства: показатели и пути улучшения использования.

Оборотные средства предприятия

Оборотные средства: понятие, состав, структура, оценка, нормирование, показатели и пути улучшения использования.

Понятие и сущность заработной платы

Основы нормирования и оплаты труда. Основные виды норм труда: времени, выработки, обслуживания, численности. Тарифная система.

Формы и системы заработной платы. Принципы и механизм организации заработной платы.

Учебная практика (производственное обучение)

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основными задачами учебной практики являются: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающимися по

изучаемой профессии, совершенствование общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Программа учебной практики раскрывает дидактически обоснованное содержание и последовательность процесса овладения обучающимися всеми видами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО для данной профессии на всех этапах практики.

Программа практики предусматривает обеспечение:

- готовности выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- последовательное формирование общих и профессиональных компетенций по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- связь учебной практики с теоретическим обучением.

При разработке программы учебной практики учитывались следующие основные требования:

- отбор содержания практики проводился на основе анализа профессиональной деятельности будущего выпускника, выявления основных умений и навыков, необходимых для овладения профессией и подбора соответствующих им видов работ;
- возрастание уровня требований к профессиональной подготовке обучающегося по этапам и видам практики;
- учет знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, а также умений и навыков, приобретенных на практических занятиях;
- соответствие содержания практики состоянию и развитию науки, техники и технологии производства.

Виды работ:

1. Выбор и использование инструментов и приспособлений для слесарных работ
2. Устранение неисправностей в работе крана с применением слесарных операций:
 - Разметка плоскостная и пространственная
 - Правка
 - Рубка
 - Резка
 - Гибка
 - Опиливание
 - Сверление
 - Зенкерование
 - Развертывание
 - Нарезание резьбы
 - Клепка

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

3. Выбор инструментов для электромонтажных работ

4. Устранение мелких неисправностей в работе крана с применением электромонтажных работ:

- разделка, зачистка концов проводов для сращивания
- наложение изоляции на места соединения проводов
- сборка монтажных схем оборудования крана

5. Комплексные работы

6. Проверочная работа

Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем

Содержание учебной практики

Выбор и использование инструментов и приспособлений для слесарных работ

Назначение и правила использования инструмента, применяемого при слесарных работах:

Измерительный инструмент и приборы для точных измерений.

Слесарный инструмент, приспособления и станки.

Устранение неисправностей в работе крана с применением слесарных операций:

Разметка плоскостная и пространственная.

Организация рабочего места и безопасность труда при разметке металла.

Разметка полосового металла, чугунных труб, круглого полосового металла. разметка припуска на обработку.

Разметка пространственных деталей.

Правка

Организация рабочего места и безопасность труда при правке металла и труб. Правка полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного прессы и с применением призм. Проверка по линейке и по плите.

Правка листовой стали.

Рубка

Организация рабочего места и безопасность труда при рубке.

Выполнение основных приемов рубки.

Рубка листовой стали по уровню губок тисков.

Рубка чугунных труб.

Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций.

Заточка инструментов.

Резка

Организация рабочего места и безопасность труда при резке металла и труб. Крепление полотна в рамке ножовки. Отработка постановки корпуса и рабочих движений при резании слесарной ножовкой.

Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках по рискам. Резание труб слесарной ножовкой.

Резание труб труборезом. Резание листового материала ручными ножницами. Резание металла на рычажных ножницах

Гибка

Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших приспособлений. Гибка кромок листовой стали в тисках, на плите и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки и обечаек из полосовой стали.

Гибка труб в приспособлениях и с наполнителем.

Опиливание

Организация рабочего места и безопасность труда при опиливании металла и труб. Отработка основных приемов опиливании плоских поверхностей. Опиливание широких и узких поверхностей с проверкой плоскости проверочной линейкой. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90, под острым и тупым углами.

Проверка плоскости по линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и угломером. Измерение деталей штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1 мм. Опиливание параллельных плоских поверхностей.

Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них.

Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами.

Сверление

Организация рабочего места и безопасность труда. Управление сверлильным станком его регулировка.

Сверление сквозных отверстий по разметке и в кондукторе. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.п. Сверление ручными и электрическими дрелями.

Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл.

Зенкерование

Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок.

Развертывание

Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия.

Развертывание цилиндрических сквозных отверстий вручную. Развертывание конических отверстий под штифты

Нарезание резьбы

Организация рабочего места и безопасность труда. Нарезание наружной резьбы на трубах, болтах, шпильках. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Ознакомление с резьбонакатыванием. Контроль качества резьбовых соединений.

Клепка

Соединение деталей заклепками с потайными головками

Выбор инструментов для электромонтажных работ

Назначение и правила использования инструмента, применяемого при ремонте электрооборудования кранов: - клещи КСИ-1, модернизированные клещи КСИ-2, предназначенные для снятия изоляции с концов проводов сечением 0,75...4 мм² и их перекусывания, - инструмент МБ-2, предназначенный для снятия изоляции с двухжильных плоских проводов с одновременным разрезанием перемычки 1-3 между ними, - ножницы кабельные (секторные) типов НУСК-50, НУСК-300м, НС-2, НС-3, предназначенные для перерезывания проводов и кабелей с медными и алюминиевыми жилами, - пресс-клещи ПК-2м.

Требования безопасности при использовании инструментов.

Устранение мелких неисправностей в работе крана с применением электромонтажных работ: разделка, зачистка концов проводов для сращивания наложение изоляции на места соединения проводов

Оконцевание одно-проволочных и многопроволочных проводов.

Сращивание и пайка проводов малого сечения. Монтаж ответвления проводов припайкой. Сращивание проводов при помощи бандаж.

Сращивание проводов механическим обжатием. Наложение изоляции на месте соединения проводов.

Сборка монтажных схем оборудования крана Снятие и установка электродвигателей, вводных и силовых ящиков, групповых распределительных щитов, защитной панели и сопротивлений на место.

Укладка силовых кабелей. Проверка их под напряжением.

Комплексные работы Снятие, установка и подсоединение рубильников, переключателей, резисторов, магнитных пускателей, контроллеров и командоконтроллеров.

Проверка их под напряжением. Отсоединение и присоединение электрооборудования кабин управления.

Разборка, сборка и регулировка конечных выключателей мостового крана, ограничивающих движение механизмов. Разборка, сборка и регулировка защитных устройств козлового крана. Разборка и сборка панелей управления кранов. Проверочные

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

работы.

Проверочная работа.

Условия реализации учебной практики

Практика проводится в учебных слесарных мастерских.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет.

По завершению учебной практики обучающиеся выполняют проверочную работу.

Производственная практика

Слесарь-ремонтник 4-го разряда

Характеристика работ. Монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов. Замена тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог. Осмотр и ремонт оборудования автоматизированных ламповых. Наблюдение, контроль за состоянием трубопроводов, работой транспортеров, за состоянием сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков, определение степени изношенности и ремонт их с заменой отдельных элементов. Слесарная обработка и изготовление простых узлов и деталей по 8 - 11-м квалитетам. Обслуживание рассольной сети и замораживающих колонок при замораживании грунтов.

Должен знать: способы и правила монтажа, демонтажа, ремонта, испытания и наладки обслуживаемого механического оборудования; систему вентиляции и направление исходящей струи; назначение отдельных узлов и элементов металлоконструкций, тросов, подвесок; систему смазки узлов; основные сведения о параметрах обработки поверхности детали; способы ведения такелажных работ и спуска в шахту горных машин и механизмов; технологию обработки металлов и производства электрогазосварочных работ; инструкции по производству электросварочных работ в подземных выработках, надшахтных зданиях.

Примеры работ.

1. Барабаны сушильные, трубы-сушилки - проверка и устранение нарушений герметичности сушильного тракта; ремонт мешалок и питателей.
2. Грохоты инерционные и самобалансирующие - замена вибраторов, пружин, корпуса короба, регулирование.
3. Драги малолитражные и паровые - ремонт.
4. Дробилки валковые, конусные, щековые - замена сегментов и валков в сборе, дробящего конуса в сборе, эксцентрика, приводного вала в сборе, замена дробящей щеки, регулирование крупности дробления.
5. Конвейеры ленточные с шириной ленты до 1400 мм - замена и ремонт лент с разделкой концов, счалкой и вулканизацией.
6. Компрессоры - замена поршневых колец, металлических сальников, шатунных болтов, клапанов.

7. Компрессоры кислородные, пневматические - текущий и средний ремонт.
8. Краны мостовые, управляемые с пола, кран-балки, электротельферы, тали, краны автомобильные, шахтные электровозы со сцепным весом до 25 т - разборка, ремонт, сборка, опробование и регулирование узлов средней сложности; техническое обслуживание; ремонт двигателя, самоходных кареток.
9. Машины горные самоходные, буровые станки и установки, самоходные вагоны, подъемные машины (лебедки) - разборка, ремонт, сборка, опробование и регулирование узлов средней сложности; техническое обслуживание; ремонт двигателя, самоходных кареток.
10. Мельницы шаровые, самоизмельчения, молотковые - замена главного вала, ремонт, техническое обслуживание, ревизия редуктора и зубчатых передач.
11. Пневмонасосы, дымососы, эксгаустеры - разборка, ремонт, сборка.
12. Погрузочно-доставочные машины, подземные дизельные автосамосвалы - разборка, сборка и установка системы гидравлики, цилиндров, рулевого управления; ремонт главной рамы, стрелы, ковша, кабины водителя, металлических кожухов, ведущих валов.
13. Прессы брикетные - замена комплектов формовочного инструмента.
14. Редукторы вращающихся печей, шаровых мельниц, конвейеров, пластинчатых транспортеров, питателей - разборка, ремонт, сборка.
15. Трубопроводы диаметром свыше 6 дюймов - прокладка; изготовление и установка опор; замена отдельных секций трубопроводов и запорной арматуры.
16. Установки буровые второго - пятого классов для бурения геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые, установки для бурения гидрогеологических и геофизических скважин - ремонт и техническое обслуживание.
17. Установки вентиляционные - обслуживание и ремонт; замена направляющих лопаток.
18. Установки дегазационные и аспирационные стационарные - монтаж, ремонт, демонтаж.
19. Экскаваторы, отвалообразователи, транспортно-отвальные мосты - монтаж, демонтаж, ремонт, техническое обслуживание; ремонт гидравлической системы: замена и ремонт гидравлических домкратов, гидроцилиндров, маслопроводов, запорной арматуры и приборов.
20. Центрифуги обезвоживающие - замена конусного щита, скребков, шнека, насоса.
21. Элеваторы обезвоживающие - замена ковшовой цепи.

Слесарь-ремонтник 5-го разряда

Характеристика работ. Ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, регулирование и наладка сложного оборудования, агрегатов и машин и сдача после ремонта. Слесарная обработка деталей и узлов по 6 - 7 квалитетам. Разборка, ремонт и сборка узлов и

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

оборудования в условиях напряженной и плотной посадок.

Должен знать: конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин; технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования; правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин; геометрические построения при сложной разметке; способы определения преждевременного износа деталей; способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.

Примеры работ

1. Автоматы токарно-револьверные многошпиндельные, копировальные, координатно-расточные, зубострогальные и вальцетокарные станки - средний ремонт, монтаж, регулировка, проверка на точность, пуск и сдача в эксплуатацию.
2. Агрегаты высокого давления (колонны синтеза), сепараторы, испарители, водяные конденсаторы, холодильники - текущий и средний ремонт.
3. Аппараты брагоперегонные и брагоректификационные - капитальный ремонт.
4. Аппараты, газопроводы высокого давления - ревизия, ремонт и испытание.
5. Аппараты сложные кинопроекторные и машины проявочные - средний ремонт.
6. Аппаратура кислородная и аргонная мартеновских печей - ремонт, обслуживание.
7. Газодувки - капитальный ремонт и испытание.
8. Катки сушильно-гладильные вакуумные - ремонт и наладка.
9. Коробки скоростей токарных полуавтоматов - сборка и переключение с взаимной пригонкой шлицевых валиков и шестерен.
10. Компрессоры кислородно-дожимающие - капитальный ремонт.
11. Машины грузоподъемные - ремонт, регулировка и нивелировка подкрановых путей.
12. Машины для сортировки писем - ремонт.
13. Машины завалочные мартеновских печей - полный ремонт с заменой шахты, регулировка всех механизмов.
14. Машины загрузочные - ревизия механизма передвижения и поворота, разборка, сборка, выверка и замена деталей.
15. Машины стиральные автоматизированные - ремонт и наладка.
16. Мельницы, грохоты, сушильные барабаны - капитальный ремонт, испытание, регулировка и сдача.
17. Механизмы гидравлической подачи металлообрабатывающих станков - ремонт и регулировка.
18. Механизмы гидропроводов станков - ремонт, сборка, регулировка.
19. Насосы вакуумные и форвакуумные - капитальный ремонт.
20. Печи доменные - установка наклонного моста.

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

21. Реакторы - ремонт.
22. Редукторы кранов вращающихся печей и дифференциальные редукторы прокатных станов - ревизия, ремонт.
23. Роботы и манипуляторы с программным управлением с категорией ремонтной сложности до 20 ед. - капитальный ремонт, регулировка.
24. Станки буровые глубокого бурения - ремонт.
25. Станки зубошлифовальные, зубодолбежные, зубострогальные со сложными криволинейными направляющими - проверка на точность.
26. Станки с программным управлением - проверка на жесткость.
27. Турбобуры объемные, редукторные, реактивно-турбинные, высокомоментные, с турбинами точного литья - ремонт, сборка, установка, регулирование, испытание.
28. Установки вакуум-выпарные - разборка, ремонт, сборка.
29. Цилиндры, подшипники коренные и шатунные - проверка после обкатки и окончательное крепление всех соединений.
30. Экономайзеры, пароперегреватели, компрессорные и воздухоудвнные установки - капитальный ремонт, сдача после испытания.
31. Электро- и руднотермические печи - проверка соосности подъемных винтов, конвейера и посадки корпуса печи на все четыре колонны.

Слесарь-ремонтник 6-го разряда

Характеристика работ. Ремонт, монтаж, демонтаж, испытание и регулирование сложного крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного оборудования, агрегатов и машин. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке в процессе ремонта. Проверка на точность и испытание под нагрузкой отремонтированного оборудования.

Должен знать: конструктивные особенности, кинематические и гидравлические схемы ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; методы ремонта, сборки, монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования; допустимые нагрузки на работающие детали, узлы, механизмы оборудования и профилактические меры по предупреждению поломок, коррозионного износа и аварий.

Примеры работ

1. Автоматы токарные многошпиндельные, полуавтоматы токарные многорезцовые вертикальные - капитальный ремонт.
2. Аппаратура гидравлическая - ремонт и наладка.
3. Аппараты сложные кинопроекторные и машины проявочные - капитальный ремонт.
4. Клетки прокатного стана - проверка, регулировка, испытание и сдача после ремонта.
5. Линии автоматические всех профилей обработки, имеющие сложные агрегаты, -

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

капитальный и средний ремонт.

6. Линии автоматические формовочные - капитальный ремонт, сборка, регулировка и сдача.

7. Линии комплексно-механизированные мучнисто-кондитерских, макаронных и хлебобулочных изделий и автоматические в парфюмерно-косметическом производстве - ремонт и наладка.

8. Машины агломерационные - регулирование движения машины и теплового зазора, выверка привода по оси головного радиуса.

9. Машины подъемные скипового и клетьевого шахтного подъема - ремонт, испытание, сдача.

10. Оборудование прецизионное - ремонт, сдача.

11. Печи руднотермические - капитальный ремонт контактной системы и выбраковка дефектных деталей.

12. Печи трубчатые - испытание змеевика.

13. Прессы гидравлические - капитальный и средний ремонт.

14. Прессы парогидравлические - капитальный ремонт.

15. Роботы и манипуляторы с программным управлением с категорией ремонтной сложности свыше 20 ед. - монтаж, ремонт, наладка.

16. Станки агрегатные, барабанно-фрезерные и специальные, автоматы и полуавтоматы специальные шлифовальные для обтачивания и шлифования кулачковых и конических валов - ремонт.

17. Станки координатно-расточные - восстановление координат.

18. Станки с программным управлением - проверка на точность, восстановление координат, ремонт, испытание.

19. Станки электроимпульсные - ремонт.

20. Суперцентрифуги, машины краскотерочные импортные, редукторы планетарные, ротационные вакуумные насосы - ремонт.

21. Турбокомпрессоры - капитальный ремонт и сдача.

22. Установки воздуходелительные - капитальный ремонт.

23. Устройство спусковое для спуска судов - капитальный ремонт, центровка и регулирование.

24. Холодильники, агрегаты высокого давления (колонны синтеза), сепараторы, испарители, водяные конденсаторы - капитальный ремонт.

25. Экстрактор, малопресс, автоматы и полуавтоматы (дозировочные, резательные, фасовочные, др.), компрессоры - сборка, наладка и регулировка.

26. Электропечи, ватержакеты, конвертеры - регулировка гидроаппаратуры и проверка полноты ремонта.

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

Квалификационный экзамен
Практическая квалификационная работа
Проверка теоретических знаний.

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало и окончание учебного года – в течение года по мере набора группы.

Наполняемость групп – не более 20 человек

Продолжительность учебной недели – 5 дней или в соответствии с индивидуальным учебным расписанием

Продолжительность одного занятия – 1 (один) академический час (45 мин.)

Режим работы – 8 часов в день или в соответствии с индивидуальным учебным расписанием

Календарный учебный график учитывает в полном объеме заявки организаций, заявления от физических лиц, возрастные особенности обучаемого контингента, и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья в процессе обучения.

Учебным годом в обучающей организации считается календарный год с 1 января по 31 декабря.

График обучения Форма обучения	Ауд. /дист. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы
очно-заочная	8 или в соответствии с индивидуальным учебным расписанием	5 или в соответствии с индивидуальным учебным расписанием	160 академических часов

График организации образовательного процесса

	Периоды освоения	
	1-2 неделя	3-4 неделя
Понедельник	УД	УД
Вторник	УД	УД
Среда	УД	УД
Четверг	УД+ПА	УД
Пятница	УД	УД+ПА

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

Суббота	УД	УД
Воскресенье	В	В

	Периоды освоения	
	5 неделя	6 неделя
Понедельник	УД	УД
Вторник	УД	УД
Среда	УД	УД
Четверг	УД+ПА	УД
Пятница	УД	УД+ПА
Суббота	УД	УД
Воскресенье	В	В

1 неделя - 40 академических часов

УД - учебный день

ПА – промежуточная аттестация

ИА - итоговая аттестация

Регламент образовательного процесса

Количество часов	День недели						
	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
160 академических часов, 1,5 мес.							

Примечание: синим цветом обозначены учебные дни, белым – выходные дни.

V. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Контроль и оценка результатов освоения ППО:

В процессе реализации программы профессионального обучения проводится промежуточная аттестация обучаемых в форме зачета.

К промежуточной аттестации допускаются обучаемые, успешно освоившие программу соответствующей дисциплины (модуля) и выполнившие практические работы.

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

Курс обучения завершается проведением итоговой аттестации (экзамена) в письменной форме.

Итоговая аттестация проводится специальной экзаменационной комиссией, результаты работы которой оформляются протоколом.

В состав аттестационной комиссии входят: председатель, секретарь, члены комиссии – преподаватели организации и ведущие специалисты предприятий, организаций, учреждений отрасли по профилю подготовки, а также представители заказчиков кадров.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ установленного образца – свидетельство о присвоении профессии «Слесарь-ремонтник» 5 или 6 разряда.

Оценка качества освоения основной образовательной программы включает 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 чистильщика металла, отливок, изделий и деталей и заносит результат квалификационного экзамена в квалификационную ведомость, делает оценку - зачет (незачет).

Квалификационная комиссия учитывает производственную характеристику и заключение, сделанное представителями работодателей, их объединений 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.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация учебной программы «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда предполагает наличие учебной аудитории (кабинета), оснащенной:

- рабочими местами для удобного размещения слушателей учебной группы;
- рабочим местом преподавателя;
- экраном для проецирования видеoinформации;
- мультимедийным видеопроектором с компьютерным управлением;
- персональным компьютером;

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

- комплектом учебно-методических материалов.

Продолжительность учебного часа должна составлять 45 минут.

Обучение проводится на базе обучающей платформы (системы дистанционного обучения). В учреждении сформирована электронная информационно-образовательная среда.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

-доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин, к электронной библиотеке и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;

-фиксацию хода образовательного процесса, результатов освоения программы;

-проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;

-взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Идентификация личности при подтверждении результатов обучения решается путем присвоения каждому обучающемуся номера личного дела, заведения личного кабинета обучающегося с присвоением индивидуального логина и пароля.

В личном кабинете каждый обучающийся прикрепляет все ответы на все задания, что дает возможность преподавателю оценить его знания.

Результаты тестирования отображаются в электронном дневнике слушателя.

Программа также предусматривает получение консультаций преподавателя в off-line.

Обучающимся предоставляется доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется настоящей программой профессионального обучения.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При осуществлении дистанционного обучения слушателям выдаются логин и пароль для вхождения в программу обучения, с помощью которого необходимо будет реализовывать требования программы.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов.

Слушателю одновременно с направлением логина и пароля, также направляется инструкция пользователя по работе в электронной информационно-образовательной среде.

Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным

ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов.

Учебный материал разбит на дисциплины, которые в свою очередь разбиты на занятия.

VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального обучения по профессии «Слесарь-ремонтник» 5-6 разряда предполагает наличие учебных кабинетов «Кабинет профессиональной подготовки квалифицированных кадров».

Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать ее реализацию в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения возрастным особенностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключенные к сети Интернет;
- проектор;
- тренажеры.

Выбор методов обучения определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности изучаемого материала, наличием и состоянием технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Лекционные занятия проводятся с целью теоретической подготовки слушателей.

Цель лекции - дать систематизированные основы знаний по учебной теме, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах темы занятия. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность слушателей, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия включают в себя решение предложенных ситуационных задач,

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

выполнение практических, контрольных работ и заданий.

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала.

Реализация программы осуществляется в соответствии с действующим законодательством РФ в сфере образования и локальных актов образовательной организации, исходя из программы обучения.

7.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствуют квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

Все преподаватели (инструкторы) имеют надлежащий уровень знаний и понимания компетентности, по которой осуществляют подготовку или которая подлежит оценке в соответствии с требованиями квалификационных справочников и профессиональных стандартов.

7.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

1. Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 365 с.
2. Китаев М.В. Методы построения теоретического чертежа / М.В. Китаев, О.Э. Суров - Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2017. - 268 с.
3. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.
4. Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф. Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 496 с.
5. Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. – 301 с.

Оценочные материалы

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.

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

К проведению практической квалификационной работы в качестве внешних экспертов привлекаются представители работодателей.

Критерии оценки промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в виде тестов.

1. Общая сумма баллов, которая может быть получена за аттестационный тест, соответствует количеству тестовых заданий.

2. За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 2 балла.

3. Тестовые задания оцениваются только при полностью правильном их решении, в противном случае баллы за них не начисляются.

4. Перевод полученных за аттестационный тест баллов в процентную шкалу оценок, будет оцениваться по проценту набранных баллов, исходя из правил, размещенных в табл.

Критерии оценки аттестационных тестов промежуточной аттестации

Оцениваемый показатель	Оценки за зачет		
	неудовлетворительно (незачет)	хорошо (зачет)	отлично (зачет)
Процент набранных баллов из 100% возможных	<80%	80% и более	100%
Количество тестовых заданий: 5	<4	4	5

При оценке «неудовлетворительно (незачет)» слушателю предоставляется возможность пересдать аттестационный тест промежуточной аттестации один раз.

Критерии оценки квалификационного экзамена

Квалификационный экзамен включает в себя:

- проверку теоретических знаний – экзамен (зачет);

1. Общая сумма баллов, которая может быть получена за аттестационный тест, соответствует количеству тестовых заданий.

2. За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу.

3. Тестовые задания оцениваются только при полностью правильном их решении, в противном случае баллы за них не начисляются.

4. Перевод полученных за аттестационный тест баллов в процентную шкалу оценок, будет оцениваться по проценту набранных баллов, исходя из правил, размещенных в табл.

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

Критерии оценки аттестационных тестов квалификационного теоретического экзамена:

Оцениваемый показатель	Оценки за зачет		
	неудовлетворительно (незачет)	хорошо (зачет)	отлично (зачет)
Процент набранных баллов из 100% возможных	<80%	80% и более	100%
Количество тестовых заданий: 10	<8	от 8 до 9	10

При оценке «неудовлетворительно (незачет)» слушателю предоставляется возможность пересдать аттестационный тест квалификационного теоретического экзамена один раз.

Критерии оценки практической квалификационной работы:

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Тип и количество заданий	Оценка (баллы)
1	Подготовка баллонов к испытанию: осмотр, определение пригодности, удаление остатков продукта, очистка поверхности баллонов, пропарка, промывка, сушка и взвешивание.	Соответствие действий обучающегося типовому алгоритму действий.	Типовое задание №1	Выполнил/ (не выполнил) 10
2	Подготовка баллонов к испытанию: осмотр, определение пригодности, удаление остатков продукта, очистка поверхности баллонов, пропарка, промывка, сушка и взвешивание. баллонов в штабеля.	Соответствие действий обучающегося типовому алгоритму действий.	Типовое задание №2	Выполнил/ (не выполнил) 10
3	Проверка объема	Соответствие	Типовое	Выполнил/

АНО ПОО «Легион»	18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда	2024
------------------	---------------------------------------	------

	баллонов. Устранение дефектов, обнаруженных в процессе испытания	действий обучающегося типовому алгоритму действий.	задание №3	(не выполнил) 10
4	Проверка и ввертывание вентиля в баллон. Укладка баллонов в штабеля	Соответствие действий обучающегося типовому алгоритму действий.	Типовое задание №3	Выполнил/ (не выполнил) 10
Оценка «зачет»		40 баллов		
Оценка «незачет»		<40 баллов		

Экзамен считается успешно пройденным, если выполнено 80% от общего числа заданий теоретической части и набрано 40 баллов от общего числа заданий практической квалификационной работы, а также наличия экспертного заключения о присвоении квалификационного разряда представителем работодателя, в разделе производственная характеристика, для слушателей по заочной форме обучения.

Фонд оценочных средств

Примеры тестовых заданий (промежуточная аттестация)

1. Разметка — это:

- 1) операция по удалению с детали заусенцев
- 2) операция по нанесению на деталь защитного слоя
- 3) операция по нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки +
- 4) операция по снятию с заготовки слоя металла

2. Существуют виды разметки:

- 1) прямая и угловая
- 2) плоскостная и пространственная +
- 3) базовая
- 4) круговая, квадратная и параллельная

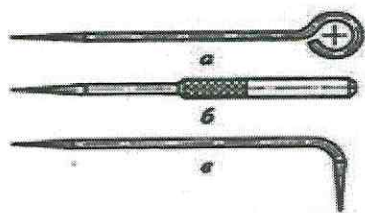
3. Из каких основных частей состоит зубило:

- 1) хвостовик, шейка, канавка
- 2) рабочая часть, шейка, канавка, ударная часть
- 3) рабочая часть, средняя часть, ударная часть +

4. Инструмент применяется для нанесения углублений на предварительно размеченных линиях

- 1) рейсмас
- 2) штангенциркуль
- 3) кернер +
- 4) домкрат

5. Как называется данный инструмент:



Ответ: чертилка

8. Инструменты, применяемые при разметке:

- 1) напильник, надфиль, рашпиль
- 2) натяжка, обжимка, поддержка, чекан
- 3) чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, циркуль +
- 4) кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка

9. Сталь — это сплав:

1. железа с углеродом (более 2.14%) и другими элементами
2. железа с углеродом (до 2.14%) и марганцем, кремнием, азотом, фосфором, серой и другими легирующими элементами
3. железа с углеродом (до 2.14%) и другими элементами +
4. железа с углеродом (до 2.14%)

10. Что не входит в систему ППР?

- а) Техническое обслуживание
- б) Текущий ремонт
- в) Капитальный ремонт
- г) Ремонтные работы по модернизации оборудования +