

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Сибирская академия повышения квалификации «ЛИГА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор**

**ООО «САПК «ЛИГА»**



**Д.В.. Иванов**

**\_\_\_\_\_ 2024г.**

**Программа профессионального обучения  
по профессии 18559 «Слесарь-ремонтник»**

**Бердск  
2024г.**

## Общие положения

Настоящая программа содержит квалификационные характеристики, учебный план, программу теоретического и производственного обучения для повышения квалификации рабочих по профессии 18559 «Слесарь-ремонтник» на 3-6 разряд.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и содержит требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

В программу включены темы, предусмотренные п. 8 «Общих положений» ЕТКС.

Учебная программа разработана с учетом знаний и трудовых умений обучающихся, имеющих среднее (полное) общее образование. Программы производственного обучения составлены так, чтобы по ним можно было обучать рабочего по профессии «Слесарь-ремонтник» на рабочем месте в процессе выполнения различных производственных заданий.

К концу обучения каждый рабочий должен быть готов к профессиональной деятельности и уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

После обучения по настоящей программе обучающему возможно присвоение повышенного разряда при наличии согласованного руководителем предприятия ходатайства ответственного за производственное обучение о высоком уровне практической подготовки обучающегося: качественного выполнении производственных заданий, в т.ч. и повышенной сложности, а также при с высоким результате сдачи теоретического экзамена.

## **Квалификационные характеристики**

### **Квалификация - 3 разряд**

#### **Характеристика работ:**

Разборка, ремонт, сборка и испытание средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонт, регулирование и испытание средней сложности оборудования, агрегатов и машин, а также сложного под руководством слесаря более высокой квалификации. Слесарная обработка деталей по 11 - 12 квалитетам. Ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция. Разборка, сборка и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций. Изготовление приспособлений средней сложности для ремонта и сборки. Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

#### **Должен знать:**

устройство ремонтируемого оборудования; назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; технические условия на испытание, регулировку и приемку узлов и механизмов; основные свойства обрабатываемых материалов; устройство универсальных приспособлений и применяемых контрольно-измерительных инструментов; систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; правила строповки, подъема, перемещения грузов; правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

### **Квалификация - 4 разряд**

#### **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.

#### **Должен знать:**

Устройство ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; правила регулирования машин; способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин; устройство, назначение и правила применения используемых контрольно-измерительных инструментов; конструкцию

универсальных и специальных приспособлений; способы разметки и обработки несложных различных деталей; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; свойства кислотоупорных и других сплавов; основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.

#### **Квалификация - 5-й разряд**

##### **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.

##### **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.

#### **Квалификация - 6-й разряд**

##### **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.

## Учебный план

повышения квалификации по профессии «слесарь-ремонтник» на 3-6 разряд

Срок обучения – 1,5 месяца

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>56</b>
1.1.	Основы трудового законодательства	2
1.2.	Бизнес система	2
1.3.	Кодекс корпоративной этики	2
1.4.	Охрана труда и промбезопасность	2
1.5.	Общетехнический курс	24
1.5.1.	Материаловедение	8
1.5.2.	Электротехника	2
1.5.3.	Допуски и технические измерения	6
1.5.4.	Чтение чертежей	8
1.6.	Специальный курс	24
1.6.1.	Основы слесарного дела	8
1.6.2.	Слесарно-сборочные работы	8
1.6.3.	Технология ремонтных работ	6
1.6.4.	График ППР оборудования	2
<b>2.</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>190</b>
2.1.	Освоение работ, выполняемых слесарем-ремонтником	90
2.2.	Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря – ремонтника	100
	Квалификационный экзамен	8
	<b>Итого:</b>	<b>254</b>

# Программа

## 1. Теоретическое обучение

### 1.1. Основы трудового законодательства

Трудовые отношения. Основания возникновения трудовых соглашений. Трудовые отношения, возникшие на основании трудового договора в результате назначения на должность или утверждения в должности. Основные права и обязанности работника и работодателя.

Понятие социального партнерства в сфере труда, его основные принципы. Уровни и формы социального партнерства.

Представители работников. Представление интересов работников первичными профсоюзными организациями. Обязанности работодателя по созданию условий, обеспечивающих деятельность представителей работников. Представители работодателей.

Коллективный договор, его содержание, структура и действие. Порядок разработки проекта коллективного договора и его заключение. Действие коллективного договора. Виды соглашений.

Понятие, содержание и срок трудового договора. Совмещение профессий. Вступление трудового договора в силу.

Понятие рабочего времени. Продолжительность рабочего времени. Сверхурочная работа. Режим рабочего времени. Ненормированный рабочий день. Сменная работа.

Понятие времени отдыха, его виды. Выходные и нерабочие праздничные дни, отпуска.

Оплата и нормирование труда. Общие положения. Формы и системы заработной платы, условия оплаты труда, особенности оплаты труда и распределения заработка при коллективных формах организации и стимулирования труда.

Трудовой распорядок, дисциплина труда. Поощрения за труд. Дисциплинарные взыскания.

Защита трудовых прав и свобод. Рассмотрение и разрешение трудовых споров. Ответственность за нарушение трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права.

### 1.2. Бизнес система

Бизнес система. Принципы философии, идеалы. Основные инструменты.

### **1.3. Кодекс корпоративной этики**

Кодекс корпоративной этики. Структура кодекса. Миссия компании. Ценности компании. Этические принципы и стандарты. Исполнение кодекса. (Изучение курса в системе дистанционного обучения)

### **1.4. Охрана труда и промышленная безопасность**

Охрана труда в РФ. Основные задачи системы управления ОТ, контроль за состоянием ОТ, учёт, анализ и оценка работы по ОТ. Требования к лицам, допускаемым к работе по профессии. Ответственность за нарушение требований ОТ и ПБ. Обучение безопасным приемам работы. Виды инструктажей. Требования к организации и содержанию рабочего места, размещение оборудования и инструмента.

Вредные и опасные факторы, их влияние на организм человека. Средства индивидуальной защиты. Коллективные средства защиты, порядок контроля над их исправностью.

Порядок организации работ повышенной опасности, проект организации работ (ПОР), перечень работ повышенной опасности. Расследование и учет несчастных случаев на производстве, по пути на работу и с работы, в быту. Требования безопасности к оборудованию. Меры безопасности при работе с оборудованием. Цвета сигнальные и знаки безопасности ГОСТ 12.4.026-01. Основные нормы искусственного и естественного освещения, содержание осветительных установок. Естественная и механическая (вытяжная, приточная) вентиляция, ее роль в создании микроклимата на рабочем месте. Влияние шума и вибрации на организм человека.

Опасные действия персонала. Опасные ситуации. Разбор несчастных случаев, произошедших на участке, на заводе, в Компании. Профилактика производственного и непроизводственного травматизма. Разбор нарушений инструкций по ОТ с приведением примеров возможных последствий, к которым они могли привести. Порядок расследования несчастных случаев. Обязанности рабочих по соблюдению требований безопасности. Изучение инструкции по охране труда для слесарей-ремонтников.

Электробезопасность. Меры безопасности при работе с электродвигателями, отключение электрооборудования при авариях, ремонтных работах. Средства защиты, ограждения и предупредительные плакаты.

Противопожарные мероприятия. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ. Типы огнетушителей, применяемых при тушении пожаров. Действия персонала при обнаружении на участке очага пожара. Требования, предъявляемые к пожарному инвентарю, пожарным кранам, щитам, гидрантам. Изучение инструкции о мерах пожарной безопасности.

Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях. Изучение инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.

Ознакомление с планом ликвидации (локализации) аварий. Классификация аварий места их возникновения, возможное их развитие последствия. Примеры аварий и их последствия. Последовательность организационных и технических мероприятий по защите, спасению людей, ликвидации аварий и локализации их воздействия.

Нормативно-правовые акты РФ по охране окружающей среды.

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Природоохранные мероприятия, проводимые в филиале по охране почвы, воды, растительного и животного мира (санитарно-защитная зона, уменьшение количества выбросов в окружающую среду, правила водопользования, правила перевозки и захоронения отходов производства, очистные сооружения).

Санитарно-гигиенические и экологические нормативы. Мониторинг окружающей среды.

Экологическая политика предприятия и значимость экологических аспектов в производстве.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие, безотходные технологии.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушение в области охраны окружающей среды

## **1.5. Общетеchnический курс**

### **1.5.1. Материаловедение**

Основные сведения о металлах и их свойствах. Значение металлов в промышленности и строительстве.

Понятие об испытании металлов. Зависимость свойств металлов от их структуры.

Чугуны. Понятие о производстве чугуна. Серый, белый, ковкий чугуны.

Высокопрочные чугуны с глобулярным графитом, легированные чугуны, их механические и технологические свойства, область применения. Маркировка чугуна.

Стали. Понятие о способах производства стали. Углеродистые стали; их химический состав, механические и технологические свойства.

Маркировка углеродистых сталей. Применение углеродистых сталей.

Легированные стали. Влияние легирующих элементов на свойства стали.

Маркировка легированных сталей, применение. Стали особого и специального назначения: жаропрочные, нержавеющие и др. Состав, свойства, применение.

Термическая и химико-термическая обработка сталей: назначение и сущность. Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Виды химико-термической обработки сталей.

Цветные металлы и сплавы, их основные свойства, назначение, применение.

Медь и ее сплавы (бронза, латунь). Свойства, назначение.

Алюминий и его сплавы. Свойства и применение.

Цинк, магний, титан и другие цветные металлы и сплавы. Область применения различных цветных металлов и сплавов.

Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллические материалы: пластмассы, керамика, стеклопластики, абразивные материалы. Их свойства, применение. Лакокрасочные материалы, применяемые для покрытия и окраски форм и изложниц, желобов и воронок.

Виды обработки металла. Обработка металлов давлением: прокатка, волочение, штамповка, прессование, резание. Сварка металлов. Виды сварки. Дефекты сварных соединений, их устранение.

Слесарная обработка металлов: рубка, резка, опилование, сверление, нарезание резьбы, шабрение, пайка, лужение.

Режущие и слесарные инструменты, применяемые при обработке металлов.

### **1.5.2. Электротехника**

Основные законы постоянного тока. Электрическая цепь, величина и плотность тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила источников тока. Закон Ома.

Последовательное, параллельное и смешанное соединения про водников и источников тока. Работа и мощность электрического тока.

Переменный ток. Получение переменного тока. Однофазный и трехфазный ток, частота и период. Линейные и фазные токи и напряжения. Мощность переменного тока. Соединение звездой и треугольником. Трансформация переменного тока.

Заземление, электрическая защита. Пускорегулирующая (рубильники, магнитные пускатели) и защитная (реле, плавкие вставки) аппаратура.

### **1.5.3. Допуски и технические измерения**

Понятие о взаимозаменяемости деталей. Номинальный, действительный и предельный размеры. Допуск, его назначение и определение. Определение предельных размеров. Квалитеты и их применение. Зазоры и натяг. Посадки, и их виды и назначение. Система отверстий, системы вала, действительного размера, отклонения размера, допуска, поля допуска, нулевой линии. Таблицы допусков. Обозначение допусков и посадок на чертежах. Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости. Точность измерения.

Измерительный инструмент, применяемый при наладке холодноштамповочного оборудования. Штангенциркуль, его устройство, точность измерения. Приемы измерения штангенциркулем. Инструмент для проверки и измерения углов: шаблоны, угольники и универсальные угломеры, их назначение и приёмы измерения. Предельные калибры (скобы, пробки), их применение. Радиусные шаблоны. Специальные мерители для измерения длины, глубины, профиля и соосности. Инструмент для контроля резьбы (калибры-кольца, пробки, шаблоны), правила пользования ими. Понятие об оптических, пневматических и электрических измерительных приборах, применяемых слесарем-ремонтником. Ошибки при измерении, их причины и способы предупреждения. Правила обращения с измерительными инструментами и уход за ними.

#### **1.5.4. Чтение чертежей**

Чертежи и эскизы деталей. Значение чертежей в технике. Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Обозначения и надписи на чертежах.

Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении рабочих чертежей.

Сечения, разрезы и линии обрыва; их обозначение. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями. Особые случаи разрезов (через ребро, спицу и тонкую стенку).

Понятие об эскизе; отличие его от рабочего чертежа.

Сборочные чертежи. Сборочный чертеж и его назначение. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

### **1.6. Специальный курс**

#### **1.6.1. Основы слесарного дела**

Слесарный инструмент и приспособления. Слесарный верстак; его назначение, размеры и оборудование. Тиски стуловые, параллельные и ручные; их устройство и область применения. Правила крепления тисков к верстаку. Выбор высоты тисков по росту работающего. Закрепление деталей в тисках.

Ручной инструмент слесаря. Режущий инструмент: зубила, напильники, ножовки, спиральные сверла, цилиндрические и конические развертки, круглые плашки, метчики, абразивный инструмент; их конструкция и назначение.

Вспомогательный инструмент: слесарный и рихтовальный молотки, керн, чертилка, разметочный циркуль, воротки; их конструкция и назначение.

Слесарно-сборочный инструмент: отвертки, гаечные ключи, бородок, плоскогубцы, круглогубцы их устройство и назначение.

Общие сведения о механизированном слесарном инструменте; его назначение.

Основные операции технологического процесса слесарной обработки.

### **1.6.2. Слесарно-сборочные работы**

Ручная разметка, ее виды и назначение. Разметочный и ударный инструмент, их виды и назначение. Разметка по шаблону. Разметка по чертежу.

Опиливание, его назначение и применение. Напильники, их типы. Опиливание криволинейных и плоских поверхностей.

Ручная рубка металла, определение и характеристика процесса. Инструмент и приспособления для рубки, их назначение. Требования по правильному выбору инструмента для рубки до начала работы. Возможные дефекты при рубке и меры их предупреждения. Назначение, приемы и способы резания и распиловки металла (ножовка, гильотина, ножницы).

Нарезание резьбы метчиками. Приемы нарезания. Инструмент для нарезания наружной и внутренней резьбы. Их устройства, назначение и правила обращения с ними.

Инструменты, приспособления и оборудование, применяемое при притирке, приемы запрессовки. Шабрение. Инструмент. Перечень требований к качественному выполнению работ. Достигаемая точность

Запрессовка и выпрессовка. Прокладочные, набивочные материалы. Область их применения.

Сверление, зенкерование, развертывание и зенковка. Определения и характеристики процессов. Инструменты и приспособления, виды и назначение. Перечень требований по качественному выполнению работ.

Шпоночные соединения. Типы и их характеристика. Требования к изготовлению, дефекты и ремонт.

Шлицевые соединения. Определение, типы, области применения. Особенности сборки.

Шероховатость поверхности, основные параметры. Общие правила обозначения на чертежах.

Область применения консистентных смазок. Виды смазочных систем. Устройства для смазывания.

### **1.6.3. Технология ремонтных работ**

Техническое обслуживание и ремонт оборудования. Назначение и сущность текущего ремонта оборудования. Сущность капитального ремонта оборудования, как восстановителя первоначальных - технических характеристик узлов и механизмов, машин и агрегатов. Подготовка оборудования к демонтажу и ремонту. Методы скоростного обслуживания оборудования. Понятие о способах монтажа и демонтажа ремонтируемого оборудования. Подготовка оборудования к ремонту. Остановка оборудования для проведения ремонтов. Подготовка оборудования к монтажу.

Контрольная и укрупненная сборка. Балансировка деталей оборудования. Установка, снятие и ремонт поршневых насосов. Разборка, ремонт и сборка редукторов барабанов. Испытание и опробование оборудования после ремонта. Способы повышения эффективности выполнения ремонтных работ.

#### **1.6.4. График ППР оборудования. Значение ППР для увеличения срока службы оборудования**

Ремонт технологического оборудования. Капитальный, текущий ремонты. Перечень ремонтов и их организация (узловой, агрегатный). Технологическая документация по ремонту агрегатов. Технические условия на ремонт, сборку и испытания агрегата. Сдача оборудования после ремонта на холостом ходу и под нагрузкой. Выявление дефектов оборудования во время эксплуатации и устранение их при проведении ППР. Виды смазок, их назначение. Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации оборудования. Классификация смазок. Очистка масел прессфильтром и сепаратором.

## **2. Производственное обучение**

### **2.1. Освоение работ, выполняемых слесарем-ремонтником 3-6 разряда**

Освоение работ, выполняемых слесарем-ремонтником, в соответствии с квалификационной характеристикой, технологическими инструкциями и правилами безопасности труда.

### **2.2. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря-ремонтника 3-6 разряда**

Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования в соответствии с квалификационной характеристикой, технологическими инструкциями и правилами безопасности труда.

Выполнение квалификационной (пробной) работы.

## Список литературы

1. Трудовой Кодекс РФ от 31.12.2001 №197-ФЗ (с изменениями)
2. Гражданский Кодекс Российской Федерации от 26 января 1996г. №14-ФЗ(часть вторая)
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001г. №195-ФЗ(с изменениями)
4. Уголовный кодекс РФ от 13 июня 1996г. №63-ФЗ
5. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997г. №116-ФЗ
6. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24 июля 1998г. №125-ФЗ
7. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999г. №52-ФЗ
8. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002г. №184-ФЗ
9. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ.
10. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для нач. проф. образования / [В.Н.Заплатин, Ю. И. Сапож-ников, А.В. Дубов и др.] ; под ред. В.Н.Заплатина. — 6-е изд., перераб. — М. : Издательский центр «Академия», 2013.
11. Павлова А.А. Основы черчения: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А. А. Павлова, Е. И. Корзинова, Н. А.Мартыненко. — М. : Издательский центр «Академия», 2014г.
12. Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009
13. Горелышев И.Г., Кропивницкий Н.Н. Слесарно-сборочные работы. М: Академия, 2002
14. Покровский Б.С. Основы технологии ремонта промышленного оборудования. Учебное пособие. — М.: Академия, 2006
15. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н., Меркулов Р.В. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. М: Академия, 20012
16. Приказ Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 № 290н "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты";
17. Приказ Минтруда России от 16.06.2014 N 375н «О внесении изменения в Типовой перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков»
18. Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 № 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте"