Частное профессиональное образовательное учреждение
«Учебно-профессиональный центр»

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
_____А.И. Гвоздев
«_____»_____20____г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ГАЖДАН ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ – РЕМОНТНИК»

Ачинск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Профессия слесаря-ремонтника широко распространённая, востребованная на всех этапах производства и при эксплуатации любой техники. Слесарь-ремонтник - рабочий, обслуживающий технику на производстве и в быту. Ремонтнику необходимо хорошо разбираться в тех механизмах, с которыми он работает, знать логику их функционирования и свойства материалов, из которых они изготовлены. Специалист данного профиля может выполнять текущий, капитальный и плановый ремонт техники. Текущий ремонт включает в себя замену вышедших из строя деталей. Капитальный ремонт проводится тогда, когда поломаны или изношены базовые механизмы, что влечет за собой повреждения других деталей и узлов. Плановый ремонт - это диагностика и проверка состояния всех систем механизма, замена изношенных деталей до того, как техника вышла из строя. Ремонтник устраняет неисправность, заменяя или ремонтируя поврежденные детали. При этом он использует различные инструменты и приборы для проведения измерений и диагностики. В процессе сборки оборудования или техники он производит подгонку деталей, соблюдая их точное взаиморасположение в соответствии с техническими условиями, регулирует и налаживает работу механизмов, готовит их к работе.

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

- Федеральный закон «Об образовании»;
- Федеральный закон от 21.07.2007 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязанности общего образования»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. № 287-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации»;
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и автономному надзору от 29 декабря 2006 г № 1154 «Об утверждении Перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых, должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и автономному надзору»;
- Приказ Минобразования России от 29.10.01 № 3477 «Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям».
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования по профессии 151903.02 Слесарь утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2009 г. № 608.

Нормативный срок освоения программы повышения квалификации - 100 часов при очной форме обучения.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Программа профессиональной подготовки по профессии 18559 Слесарь-ремонтник разработана на основе ФГОС НПО по профессии 151903.02 Слесарь.

Профессия согласно перечня профессий профессиональной подготовки.

Слесарь-ремонтник 2-го разряда

Характеристика работ. Разборка, ремонт, сборка и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации. Слесарная обработка деталей по 12 - 14 квалитетам. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива. Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки.

Должен знать: основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; назначение и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; основные механические свойства обрабатываемых материалов; систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.

Слесарь-ремонтник 3-го разряда

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Слесарь-ремонтник 7-го разряда

Характеристика работ. Диагностика, профилактика и ремонт сложного оборудования в гибких производственных системах. Устранение отказов оборудования при эксплуатации с выполнением комплекса работ по ремонту и наладке механической, гидравлической и пневматической систем.

Должен знать: конструктивные особенности, гидравлические и кинематические схемы ремонтируемого сложного оборудования; методы диагностики, ремонта, сборки и монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования; допустимые нагрузки на работающие детали, узлы, механизмы оборудования и профилактические меры по предупреждению неисправностей; технологические процессы ремонта, испытания и сдачи в эксплуатацию сложного оборудования.
Требуется среднее профессиональное образование.

Слесарь-ремонтник 8-го разряда

Характеристика работ. Диагностика, профилактика и ремонт уникального и экспериментального оборудования в гибких производственных системах и участие в работе по обеспечению вывода его на заданные параметры работы.
Должен знать: конструкцию, кинематические и гидравлические схемы ремонтируемого экспериментального и уникального оборудования; контрольно-измерительные приборы и стенды для диагностирования, ремонта и обслуживания оборудования; технологические процессы ремонта уникального и экспериментального оборудования.
Требуется среднее профессиональное образование.
Примечание. 7-й и 8-й разряды данной профессии присваиваются только при работе в цехах по подготовке производства, в экспериментальных и опытных цехах.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
_____ А.И. Гвоздев
«___» _____20___г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»

Разряды	Календарный месяц, в котором проводится обучение по программе	Срок проведения обучения по программе
3-8	Январь-декабрь (по мере комплектования групп)	100 часов в течении 1 месяца

Режим занятий:
Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором ЧПОУ «УПЦ».

Начало учебных занятий:
Утренняя группа: 8:00; вечерняя группа: 14:30.

Окончание обучения:
Утренняя группа: 14:30; вечерняя группа: 20:30.

Регламент образовательного процесса:
Продолжительность учебной недели – максимум 6 дней.
Выходные дни – воскресенье.

ЧПОУ «Учебно-профессиональный центр»
Россия, 662150, Красноярский край, город Ачинск, микрорайон 3, дом 34, помещение 82.
Телефон/ факс 8(39151) 2-80-08, моб. 8-902-919-90-51

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧПОУ «УПЦ»
_____А.И. Гвоздев
«_____»_____20__ г

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
для повышения квалификации

Профессия: **18559 Слесарь - ремонтник**
Квалификация: 3-8 разряд
Форма обучения: очная
Срок обучения: 1 месяц (4 недели) 100 часов
Недельная нагрузка: 25 часов
Присваиваемая квалификация: Слесарь – ремонтник

№ п/п	Дисциплины	Всего за курс обучения	Форма контроля
1	**Теоретическое обучение**	**70**	-
1.1	Введение	2	
1.2	Основы экономики промышленного предприятия	4	КР
1.3	Чтение конструкторской документации	4	КР
1.4	Материаловедение	2	КР
1.5	Допуски и технические измерения	4	КР
1.6	Специальная технология	48	КР
2	**Практическое обучение**	**30**	КПР
3	**Консультации**	**2**	-
4	**Квалификационный экзамен**	**4**	-
	Итого	**100**	

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Основы экономики промышленного предприятия	4
3	Чтение конструкторской документации	4
4	Материаловедение	2
5	Допуски и технические измерения	4
6	Специальная технология:	
6.1	Контрольно-измерительный инструмент и техника измерения	2
6.2	Сведения из технической механики	2
6.3	Сведения из электротехники	2
6.4	Техпроцесс ремонта промышленного оборудования	6
6.5	Механизация и автоматизация производства	4
6.6	Техника безопасности, пром. санитария и пожарная безопасность	12
6.7	Слесарное дело	14
6.8	Основы общей технологии	6
	Консультации	2
	Квалификационный экзамен	4
	ИТОГО:	70

Тема1. Введение

Основные сведения о производстве и организации рабочего места. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения.

Тема 2. Основы экономики промышленного предприятия.

Постепенный переход России от централизованно - плановой системы хозяйствования к рыночному по новому ставит вопрос о методах ведения экономики предприятия.

Как работает экономика предприятия, от чего зависит её эффективное ведение и т.д. В конечном итоге, функционирование предприятия предполагает поиск и разработку собственного пути развития. Иными словами, чтобы не только удержаться но и развиваться, предприятие должно улучшать состояние своей экономики: иметь всегда

оптимальное соотношение между затратами и результатами производства, в том числе показателями экономичности изделия в целом.

Прямыми показателями экономичности изделия, технологического процесса и его организации, технологической операции, а также применяемых основных средств являются себестоимость, трудоёмкость, станкоёмкость и материалоёмкость.

Себестоимость продукции:

- включает все затраты предприятия на изготовление и сбыт продукции, выраженной в денежной форме;

- включает влияние производительности труда, степень использования сырья и материалов, использование оборудования, достигнутый уровень трудоёмкости изделия, заработной платы, качества

используемого инструмента, энергоёмкости продукта, методов работы слесаря ремонтника и т.д. на величину себестоимости;

- включает прямые и косвенные расходы, включённые в себестоимость;
- включает состав расходов включённых в себестоимость конкретно на данном предприятии;
- включает роль рационализаторских предложений и изобретений;
- включает влияние механизации.

Трудоемкость:

- отражает часть затрат труда и выражается нормированным временем, потребным основным производственным рабочим для выполнения конкретного технологического процесса, операции или изготовления изделия в целом.
- пути снижения трудоёмкости.
- определение трудоёмкости изделия.

Станкоемкость:

- отражает количество потребных часов работы оборудования для выполнения процесса, операции или изготовления изделия в целом
- определение выбора оборудования
- коэффициент загрузки оборудования
- срок окупаемости оборудования и его влияние на экономические показатели предприятия - выбор оснастки оборудования.

Материалоемкость:

- включает часть затрат прошлого труда, идущего на изготовление продукции связанных с получением, переработкой и доставкой сырья и материалов.
- способы снижения материалоёмкости, изменения конструкции, замена материалов и пр.
- использование отходов производства.
- снижение потерь от брака.

Влияние слесаря-ремонтника на экономику предприятия:

- пути уменьшения сроков ремонта.
- организация рабочего места.
- умение чтения конструкторской документации.
- уменьшение вспомогательного времени.
- правильность выбора основного и вспомогательного инструмента.
- разбор темы на конкретном изделии.

КР

Тема 3. Чтение конструкторской документации.

Конструкторская документация содержит данные, необходимые для разработки, изготовления, контроля, применения, эксплуатации и ремонта изделия. Конструкторская документация оформляется по правилам, установленным Единой Системой Конструкторской Документации (ЕСКД) и Стандартам СЭВ (СТ СЭВ).

Конструкторская документация делится на следующие основные виды:

- эскиз
- чертеж детали
- сборочный чертеж
- чертеж общего вида
- теоретический чертеж
- габаритный чертеж
- монтажный чертеж
- схема
- спецификация
- пояснительная записка
- технические условия (ТУ) К конструкторской документации, кроме того, относятся различные ведомости, таблицы, расчеты, эксплуатационные и ремонтные документы.

Чертежи делятся на следующие виды: оригинал, подлинник, дубликат, копия.

Обозначение чертежей.

Государственный стандарт устанавливает графические обозначения материалов в сечениях и на фасадах, а также правила нанесения их на чертежи всех отраслей промышленности и строительства.

Условные графические обозначения:

1. Металлы и твердые сплавы
2. Пластмассы, резина и другие материалы
3. Стекло и другие светопрозрачные материалы
4. Жидкости
5. Дерево
6. Камень естественный
5. Дерево
6. Камень естественный
7. Керамика и силикатные материалы для кладки
8. Бетон
9. Грунт естественный
10. Засыпка из любого материала
11. Обозначение сетки из любого материала

Чертежи и эскизы деталей. Прямоугольные проекции. Построение третьей проекции по двум данным. Разбор чертежей. Надписи на чертежах. Масштаб. Размеры, обозначение диаметров и квадратов, условное обозначение резьб, болтов, гаек. Правила составления эскизов, сборочных чертежей. Разрезы, сечения и выносные элементы на сборочных чертежах.

КР

Тема 4. Материаловедение.

Возникновение производства и обработки металла. Состояние производства металлов в 17-19 в.в. Производство металлов, сплавов и неметаллических материалов в 20 веке.

Способы обработки металлов и неметаллических материалов.

Роль металлов и неметаллических материалов в жизни человека.

Виды металлов и неметаллических материалов.

Процесс производства чугуна.

Топливо в металлургическом процессе. Топливо твёрдое, жидкое, газообразное.

Исходное сырьё. Руды. Железняки. Флюсы.

Устройство доменной печи. Процессы, происходящие в доменной печи. Маркировка.

Процесс производства стали.

Топливо в процессе производства стали. Жидкое и газообразное топливо.

Исходное сырьё. Жидкий, твёрдый чугун. Металлолом. Устройство сталеплавильных агрегатов. Конвертор, мартеновская печь, дуговая электропечь, индукционная печь.

Сущность производства стали. Маркировка.

Производство некоторых цветных металлов

Производство меди: Сырьё. Процесс производства. Маркировка.

Производство алюминия: Сырьё. Процесс производства. Маркировка.

Производство титана: Сырьё. Процесс производства. Маркировка.

Механические свойства металлов и сплавов

Методы определения механических свойств. Виды.

Статические испытания - на растяжение, сжатие и твёрдость.

Динамические испытания - на ударную вязкость, при циклических нагрузках, усталость металла.

Легированные стали и сплавы

Легирующие элементы.

Влияние легирующих элементов на свойства стали.

Легированные стали - конструкционные, инструментальные, с особыми свойствами.

Стали и сплавы с особыми свойствами – коррозионно-стойкие, жаростойкие, жаропрочные.

Твердые сплавы

Назначение и применение твёрдых сплавов. Твёрдые сплавы по способу производства - металлокерамические, литые.

Композиционные материалы - волокнистые, дисперсные, слоистые. Маркировка.

Цветные металлы и сплавы

Наиболее распространенные промышленные цветные металлы и сплавы - алюминий, магний, медь, титан и их сплавы.

Алюминий. Цвет, плотность. Влияние примесей на свойства алюминия. Деформируемые алюминиевые сплавы. Литейные алюминиевые сплавы.

Магний и его сплавы. Цвет. Плотность. Область применения.

Медь и её сплавы. Цвет. Плотность. Техническая медь.

Латунь. Бронза. Область применения.

Титан и его сплавы. Цвет. Плотность. Свойства. Область применения.

Баббиты. Состав сплава. Свойства. Область применения.

Неметаллические материалы

Термопластические полимеры (термопласты). Свойства. Применение.

Термореактивные полимеры (реактопласты). Свойства. Применение.

Термопластические пластмассы - полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол, фторопласт, полипропилен и др. Область применения. Резиновые материалы. Состав. Область применения.

Порошковая металлургия

Специальные свойства металлических порошков.

Экономическая целесообразность использования изделий из металлических порошков. Виды металлических порошков и методы их изготовления и получения.

КР

Тема 5. Допуски и технические измерения.

Система допусков и посадок по ОСТ как основа обеспечения взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Допуски на линейные и угловые размеры. Понятие о квалитетах и степенях точности. Посадки, их виды и назначение схем посадок. Обозначение посадок и допусков на чертежах. Шероховатость поверхностей. Классы чистоты поверхностей. Обозначение классов чистоты, на чертежах.

КР

Тема 6. Специальная технология:

6.1. Контрольно-измерительные инструменты и техника измерения

Точность измерения, факторы, влияющие на точность измерения.

Измерительные инструменты, применяемые слесарем - ремонтником.

Штангенциркуль, штангенглубиномер и штангенрейсмус с точностью измерения 0,1 и 0,05 мм.

Устройство нониуса, точность отсчёта по нему.

Приемы измерения. Инструменты для проверки и измерения углов; шаблоны, угольники и универсальные угломеры правила пользования ими. Инструменты для контроля резьбы (калибры-кольца и пробки, шаблоны). Ошибки при измерении, причины их возникновения и способы предупреждения.

6.2. Сведения из технической механики.

Сопротивление материалов. Условия работы деталей машин. Действия внешних сил на элементы конструкций. Внутренние силы и напряжения. Запас прочности. Общие понятия о деформации растяжения и сжатия изгиба, сдвига кручения.

6.3. Сведения из электротехники

Основные законы постоянного тока. Переменный ток. Электродвигатели и пускорегулирующая аппаратура. Электронные приборы, их применение. Вопросы экономии электроэнергии применительно к обслуживаемому оборудованию.

6.4. Технологический процесс ремонта промышленного оборудования

Общие сведения о ремонте оборудования.

Требования, предъявляемые к эксплуатации оборудования предприятий. Износ оборудования - важнейшая причина нарушения нормальной работы его. Изменение формы и размеров деталей оборудования в результате износа. Понятие о допустимых пределах износа оборудования.

Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Значение её для поддержания оборудования в исправном состоянии.

Периодичность межремонтного обслуживания, осмотров и ремонтов. Последовательность выполнения работ по ремонту оборудования. Понятие о способах монтажа и демонтажа промышленного оборудования.

Техпроцессы при ремонте типовых деталей и узлов
промышленного оборудования. Подготовка оборудования к ремонту. Разборка. Промывка и маркировка деталей и узлов. Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов. Типичные дефекты различных неподвижных соединений и причины появления их. Способы ремонта.
Трубы и фланцы, прокладки, фитинги, краны и вентили. Материалы для уплотнения. Способы ремонта трубопроводов, отдельных частей и деталей трубопроводов.
Ремонт деталей механизмов поступательного движения. Износ деталей с направляющими поверхностями. Виды и способы ремонта Способы проверки на точность, прямолинейность, правильность расположения направляющих поверхностей.
Ремонт деталей механизмов вращательного движения. Определение дефектов и способы ремонта валов и осей. Замена шпинделей. Основные элементы зубчатого зацепления. Примеры ремонта деталей зубчатых и червячных передач. Характерные износы и дефекты в работе звездочек и цепей цепных передач. Способы ремонта.

6.5. Механизация и автоматизация производства

Гидравлические копировальные устройства. Зажимные устройства к станкам с гидравлическим силовым приводом.

Пневматические устройства. Компрессоры, назначение и принцип действия их. Электрические устройства. Электросверлилки, электронапильники электрогайковерты и другие электрофицированные инструменты.

Замена ручного опиливания, шабрения и зачистки мех.обработкой (фрезерованием, точением, шлифованием) с помощью универсальных переносных станков.

6.6. Техника без опасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность.

Обязанности работающих в области охраны труда. Технология производства. Требования, предъявляемые к рабочему месту, оборудованию, ручному инструменту. Правила безопасности при холодной обработке металлов. Техника безопасности перед началом работы, во время работы, после окончания работы. Несчастные случаи и анализ случаев травматизма. Ответственность.

Электробезопасность. Опасность поражения электротоком. Случаи поражения эл. током. Способы освобождения пострадавшего от действия эл. тока и оказание первой помощи. Основные правила устройства и эксплуатации оборудования. Безопасное напряжение. Порядок отключения, блокирования и запирания энергии, вывешивания предупредительных бирок.

Промышленная санитария. Задачи промышленной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Средства индивидуальной защиты, личная гигиена. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии.

Работа на высоте. Назначение, типы оборудования и средства защиты от падений. Требования к средствам индивидуальной защите от падений: карабины, стропы, лямочные пояса. Применение, методы контроля. Документация, оформляемая при организации работ на высоте.
Инструкция по доступу в замкнутое пространство, выполнению в них работ и проведению спасательных операций. Регулирование входа в ЗП, практика ведения работ в нем. Оформление наряда на проведение работ повышенной опасности.

Порядок предоставления сообщения и оповещения об инциденте. Противопожарные мероприятия. Основные причины возникновения пожаров в цехах и на территории предприятия.
Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы, сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения при нахождении в пожароопасных местах при пожарах. Порядок действий работников при сигнале тревоги, действия в ЧС.

6.7. Слесарное дело

Разметка плоскостная.

Назначение разметки. Инструменты и приспособления для разметки, виды, назначение и устройство их.

Процесс плоскостной разметки. Отделение порядка разметки, способы выполнения разметки, проверка разметки и кернения деталей. Разметка по чертежу и шаблонам. Разметка от кромок и центровых линий.

Техника безопасности при разметке.

Рубка металла.

Зубила и крейцмейсели, конструкция и размеры их. Углы заточки для различного обрабатываемого металла слесарные молотки. Рациональные приемы ручной рубки различных металлов.

Техника безопасности при рубке металлов.

Правка и гибка металла.

Способы и правила правки листового, полосового и круглого материала и труб. Инструменты и приспособления, применяемые при правке. Возможные дефекты при правке и меры предупреждения их.

Назначение и применение гибки. Правила и способы гибки листового, полосового и круглого материалов, а также труб под различными углами и по радиусу. Оборудование, инструменты и приспособления для гибки. Техника безопасности при правке и гибке.

Резание металлов.

Назначение, приёмы и способы резания металла ножовкой, ручными, дисковыми, пневматическими, электрическими и др. ножницами, дисковыми и ленточными пилами, абразивными кругами. Правила пользования инструментами и механизмами.

Техника безопасности при резании металла и труб.

Опиливание металла

Припуск на опиливание. Напильники. Типы и назначение напильников. Приёмы опиливания различных поверхностей деталей.

Техника безопасности при опиливании.

Сверление, зенкерование, развертывание отверстий.

Инструменты и приспособления, применяемые при сверлении. Конструкция сверл. Углы заточки, сверла для обработки различных металлов. Установка, закрепление и снятие режущих инструментов. Установка и закрепление деталей. Сверление по контуру и по разметке. Сверление при развертывании. Выбор сверл.

Техника безопасности при сверлении.

Зенкерование отверстий.

Конструкция зенкеров и работа ими. Охлаждение и смазка при зенкеровании.

Техника безопасности при зенкеровании

Развертывание отверстий.

Назначение развертывания. Развертывание ручное и механическое. Способы развертывания цилиндрических и конических отверстий. Припуски на развертывание.

Техника безопасности при развертывании.

Нарезание резьбы.

Профили резьбы. Инструменты для нарезания наружной резьбы конструкция их. Инструменты для нарезания внутренней резьбы, конструкции их. Механизация резьбовых работ.

Техника безопасности при нарезании резьбы.

Шабрение.

Основные виды шабрения, приёмы и способы шабрения плоскостей. Приёмы и способы шабрения криволинейных поверхностей. Шабер для указанных видов шабрения и правила работы ими. Способы определения точности шабрения. Затачивание и заправка шаберов.

Техника безопасности при шабрении

Притирка.

Процесс и виды притирки, достигаемая степень точности и герметичности. Шлифующие материалы, инструменты и приспособления, применяемые при притирке. Припуск на притирку.

Техника безопасности при притирке.

Клепка.

Назначение и применение клепки. Виды заклепочных швов. Типы заклепок. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Приёмы и способы клепки.

Техника безопасности при клепке.

Запрессовка и выпрессовка.

Инструменты, приспособления и оборудование, применяемое при запрессовке и выпрессовке (ручное и механическое).

Техника безопасности при работе на прессе.

Назначение механизированного инструмента.

Подготовка инструмента к работе. Абразивные инструменты и материалы, виды и назначение. Хранение, транспортировка, выдача абразивного и механизированного инструмента.

Техника безопасности при работе с ручным механизированным инструментом.

6.8. Основы общей технологии металлов

Основы общей технологии металлов. Основные сведения о металлах и их свойствах. Черные и цветные металлы. Значение и использование металлов в народном хозяйстве. Основные физические, химические и механические свойства металлов. Понятие об испытании металлов.

Чугуны, их особенности, свойства, область применения, маркировка. Стали. Способы производства. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства. Маркировки, применение.

Легированные стали. Влияние на качество сталей легирующих элементов. Механические и технологические свойства легированных сталей. Быстрорежущие стали. Стали с особыми свойствами (жаропрочные, нержавеющие). Маркировки легированных сталей и их применение.

Термическая и химико-термическая обработка сталей. Сущности и виды термической обработки. Твердые сплавы. Их виды, маркировка и применение.

Цветные металлы и сплавы. Абразивные материалы, маркировка и применение.

КР

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	2
2	Изучение слесарных работ	4
3	Обучение выполнению слесарно-ремонтных работ	8
4	Самостоятельное выполнение работ по ремонту оборудования	15
5	Квалификационная пробная работа	1
	ИТОГО:	30

Тема 1 Инструктаж по ТБ на рабочем месте

Инструктаж по Т. Б. на рабочем месте.

Ознакомление с производственным процессом цеха и оборудованием.

Тема 2 Изучение слесарных работ

Изучение работ, включающих разметку, рубку, правку, гибку и резание. Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря. Изучение работ, включающих опиливание плоскостей и криволинейных поверхностей.

Изучение работ, включающих сверление, зенкерование и развертывание отверстий.

Упражнения в управлении вертикально-сверлильньм станком. Слесарная обработка различных производственных деталей по 5-7 классу точности, включающая изученные операции и виды работ.

Тема 3 Обучение выполнению слесарно-ремонтных работ

Разборка узлов и механизмов ремонтируемого оборудования, очистка и промывка деталей, осмотр и проверка их состояния.

Ремонт узлов и деталей: замена болтов, винтов, шпилек и гаек с исправлением смятой нарезки, шабрении направляющих поверхностей, а также выполнение других слесарных работ по ремонту оборудования.

Тема 4 Самостоятельное выполнение работ по ремонту оборудования

Самостоятельное выполнение ремонтных работ в соответствии с требованиями квалификационных характеристик слесарей - ремонтников 3-8 разрядов.

Освоение передовых методов труда, установленных норм времени при соблюдении производственно-технических инструкций на выполняемую работу и правил техники безопасности. Все работы выполняются самостоятельно под наблюдением инструктора производственного обучения.

Тема 5 Квалификационная пробная работа

ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»

Билет № 1

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

Билет № 2

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

Билет № 3

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

Билет № 4

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

Билет № 5

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

Билет № 6

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

Билет № 7

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

Билет № 8

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

Билет № 9

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

Билет № 10

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

Билет № 11

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

Билет № 12

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

Билет № 13

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

Билет № 14

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

Билет № 15

1. Понятие о взаимозаменяемости, допусках и посадках.

2. Неполадки при эксплуатации ременных передач. Уход за ременными передачами.
3. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Правила наложения жгутов и повязок.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
(учебно-методическое обеспечение образовательной программы).

1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие - М: Академия, 2009 - 125с.
2. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: Учебное пособие - М: Академия, 2008-256с.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С. Контрольные материалы по профессии "Слесарь" (1-е изд.): Учебное пособие - М: Академия, 2012 - 288с.
2. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: Рабочая тетрадь - М: Академия, 2008 - 45с.
3. Покровский Б.С., Механосборочные работы: Учебное пособие - М:Академия, 2008 - 368с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник - М: Академия, 2011 - 526с.