

МЗ

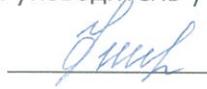
БАЛАКОВО

Акционерное общество «Металлургический Завод Балаково»

Система менеджмента

СОГЛАСОВАНО:

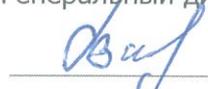
Руководитель учебного центра

 Е.В. Филимон

«30» 12 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

 В.В. Бабенко

«30» 12 2021 г.

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
ППО УЦ 35-09/03-011-2021**

по профессии «Слесарь-ремонтник»

Квалификация: 3 разряд

Код профессии: 18559

Разработали:

Начальник ремонтно-механического цеха



А.Н. Савкин

Ведущий специалист по обучению



Ю.С. Волкова

с. Быков Отрог  
2021 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	3
2	ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....	4
3	УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ «СЛЕСАРЬ-РЕ- МОНТНИК».....	10
4	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	11
4.1	Программа теоретического обучения .....	11
4.2	Программа учебной практики (в форме практической подготовки).....	18
5	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	22
6	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	23
6.1	Материально-техническое обеспечение программы.....	23
6.2	Материально-техническое обеспечение учебного класса .....	23
6.3	Преподавательский состав.....	24
7	ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	24
7.1	Формы аттестации.....	24
7.2	Критерии оценок.....	25
	ЛИТЕРАТУРА.....	28

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа повышения квалификации по профессии «Слесарь-ремонтник» 3 разряд (далее - программа), разработана в соответствии со следующими документами:

– с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– с учетом Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020г № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (зарегистрирован Минюстом России 11 сентября 2020г, регистрационный номер № 59784);

– с учетом приказа Министерства образования науки Российской Федерации от 2 июля 2013г № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» с изменениями и дополнениями (зарегистрирован Минюстом РФ 08.03.2013г регистрационный номер 29322);

– с учетом письма Минобрнауки России от 22.04.2015г № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций» вместе с «Методическими рекомендациями – разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основании профстандартов»;

– с учетом Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) Выпуск 2 Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы» (утвержденным Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 27.12.1984 N 381/23-157).

Программа разработана с учетом профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020г. №755н (регистрационный номер 359).

Программа профессионального обучения состоит из:

- теоретического курса;
- учебной практики (в форме практической подготовки);
- итоговой аттестации (квалификационный экзамен).

Теоретический курс, представляет собой процесс формирования у слушателей системы знаний и умений по дисциплинам, согласно учебному плану, необходимых для выполнения профессиональных функций, специальных задач.

Учебная практика (в форме практической подготовки) проводится с целью освоения слушателями всех видов профессиональной деятельности по изучаемой профессии, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение опыта практической работы слушателями по профессии.

Итоговая аттестация проводится с целью определения соответствия теоретических знаний, профессиональных умений и навыков, полученных сотрудником в процессе профессионального обучения, а также для присвоения квалификационных разрядов по профессиям.

Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы обучения осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами организации.

К освоению программы повышения квалификации по профессии «Слесарь-ремонтник» допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии.

Срок освоения программы составляет 184 часов, из них 54 часа теоретического обучения, 124 часа практической подготовки и 4 часа итоговая аттестация. Что составляет 5 недель обучения. Режим занятий – 4-8 часов в день, согласно расписанию занятий.

К концу обучения каждый слушатель должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой и в соответствии с техническими требованиями.

К самостоятельному выполнению работ сотрудник, обучающийся по программе, допускаются только после сдачи итоговой аттестации в виде квалификационного экзамена.

## **2 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Цель освоения программы повышения квалификации – последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков лицами по имеющейся профессии без повышения образовательного уровня.

Вид профессиональной деятельности – техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования.

Основная цель вида профессиональной деятельности – обеспечение сохранения технических параметров и работоспособности узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин путем технического обслуживания и ремонта в соответствии с нормативно-технической документацией.

Результат освоения программы повышения квалификации – формирование новых или совершенствование имеющихся профессиональных знаний, умений и навыков необходимых для владения профессией.

В результате освоения программы слушатели, обучающиеся на 3 разряд должны уметь:

- разбирать, ремонтировать, собирать и испытывать средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
- ремонтировать, регулировать и испытывать средней сложности оборудования, а также сложного под руководством слесаря более высокой квалификации;
- ремонтировать футерованное оборудование и оборудование, изготовленное из защитных материалов и ферросилиция;
- разбирать, собирать и уплотнять фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций;
- изготавливать приспособления средней сложности для ремонта и сборки;
- выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

В результате освоения программы слушатели, обучающиеся на 3 разряд должны 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, качества и параметры шероховатости;

– правила строповки, подъема, перемещения грузов;

– правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

Слушатель, освоивший профессиональную программу, должен обладать общими компетенциями (ОК), включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7. Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности.

ОК 8. Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями предприятия.

ОК 9. Обеспечивать соблюдение корпоративной этики.

Слушатель, освоивший профессиональную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видами деятельности, выполняемых слесарем-ремонтником:

ПК 1. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 2. Участвовать в пуско-наладочных работах и испытаниях оборудования после монтажа и ремонта.

ПК 3. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту оборудования.

ПК 4. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 5. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/03-011-2021	Страница 6 из 28
------------------	--------------------------	------------------

Таблица 1 – Перечень обобщенных трудовых функций

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
А	Текущий ремонт простого оборудования	3	Дефектация механизмов простого оборудования	А/01.3	3
			Разборка и сборка механизмов простого оборудования	А/02.3	3
			Ремонт механизмов простого оборудования	А/03.3	3
			Регулировка механизмов простого оборудования	А/04.3	3

Согласно профессиональному стандарту «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» обобщенная трудовая функция «Текущий ремонт простого оборудования», соответствует слесарю-ремонтнику 3 разряда.

Таблица 2 – Описание обобщенной трудовой функции «Текущий ремонт простого оборудования»

Наименование	Дефектация механизмов простого оборудования	Код	А/01.3	Уровень (под-уровень) квалификации	3
Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы простого оборудования				
	Подготовка рабочего места при дефектации механизмов простого оборудования				
	Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для дефектации механизмов простого оборудования				
	Выявление дефектов механизмов простого оборудования				
Необходимые умения	Читать чертежи механизмов простого оборудования				
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов простого оборудования				
	Выбирать инструмент для производства работ по дефектации механизмов простого оборудования				
	Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов простого оборудования				
	Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа механизмов простого оборудования				
	Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов простого оборудования				
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования				
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования				
	Требования технической документации к механизмам простого оборудования				
	Методы дефектации механизмов простого оборудования				
	Виды износа механизмов простого оборудования				
	Факторы, влияющие на интенсивность износа				
	Допустимые нормы износа механизмов простого оборудования				
	Браковочные признаки механизмов простого оборудования				
	Типовые дефекты механизмов простого оборудования				

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/03-011-2021	Страница 7 из 28
------------------	--------------------------	------------------

Продолжение таблицы 2

	Способы устранения дефектов простого оборудования				
	Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации механизмов простого оборудования				
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов простого оборудования				
Другие характеристики	-				
<b>Наименование</b>	<b>Разборка и сборка механизмов простого оборудования</b>	<b>Код</b>	<b>А/02.3</b>	<b>Уровень (под-уровень) квалификации</b>	<b>3</b>
Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования				
	Подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов простого оборудования				
	Выбор инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов простого оборудования				
	Демонтаж механизмов простого оборудования				
	Монтаж механизмов простого оборудования				
	Сборка механизмов простого оборудования				
	Разборка механизмов простого оборудования				
	Контроль взаимного расположения				
Необходимые умения	Читать чертежи механизмов простого оборудования				
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования				
	Выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования				
	Выполнять подготовку механизмов простого оборудования к сборке				
	Производить сборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией				
	Производить разборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией				
	Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов				
	Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки механизмов простого оборудования				
Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по сборке и разборке					
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования				
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования				
	Последовательность монтажа механизмов простого оборудования				
	Последовательность демонтажа механизмов простого оборудования				
	Последовательность сборки механизмов простого оборудования				
	Последовательность разборки механизмов простого оборудования				
	Методы и способы контроля качества разборки и сборки				
	Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования				
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов простого оборудования					
Другие характеристики	-				
<b>Наименование</b>	<b>Ремонт механизмов простого оборудования</b>	<b>Код</b>	<b>А/03.3</b>	<b>Уровень (под-уровень) квалификации</b>	<b>3</b>
Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы простого оборудования				

## Продолжение таблицы 2

	Подготовка рабочего места при ремонте механизмов простого оборудования					
	Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов простого оборудования					
	Слесарная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования					
	Станочная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования					
Необходимые умения	Читать чертежи механизмов простого оборудования					
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов простого оборудования					
	Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования					
	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры					
	Производить разметку плоскостных деталей					
	Выполнять опилование деталей простой конфигурации					
	Выполнять шабрение плоских поверхностей					
	Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов					
	Устанавливать и закреплять детали в зажимных приспособлениях различных видов					
	Выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности					
	Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической документацией					
	Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов					
	Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования				
		Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования				
Виды ремонтов промышленного оборудования						
Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости						
Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения						
Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки						
Последовательность разметки деталей со сложной конфигурацией						
Способы размерной обработки деталей						
Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ						
Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения						
Правила и последовательность проведения измерений						
Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки						
Принципы действия сверлильных станков						
Режимы механической обработки на сверлильных станках						
Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов простого оборудования						
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования						
Другие характеристики	-					
Наименование	Регулировка механизмов простого оборудования	Код	А/04.3	Уровень (под-уровень) квалификации	3	
Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы простого оборудования					
	Подготовка рабочего места при регулировке механизмов простого оборудования					
	Выбор инструмента и приспособлений для регулировки механизмов простого оборудования					
	Выполнение работ по регулировке механизмов простого оборудования					
	Контроль качества регулировочных работ					

## Продолжение таблицы 2

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

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/03-011-2021	Страница 10 из 28
------------------	--------------------------	-------------------

### 3 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»

Учебный план программы предусматривает наименование и последовательность изучения курсов и тем, распределение времени на теоретическое обучение и практическую подготовку, итоговую аттестацию. Соотношение теоретического обучения составляет не менее 30 % от общего количества времени.

Таблица 3 – Учебный план по программе «Слесарь-ремонтник» 3 разряда

№ п/п	Наименование учебных модулей, курсов и тем	3 разряд			Форма контроля	
		Количество часов	В том числе		Текущий контроль знаний	Промежуточная аттестация
			Лекции	Практич. занятия		
<b>1</b>	<b>МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>					
<b>1.1</b>	<b>Общепрофессиональный курс</b>					
1.1.1	Основы экономических знаний	1	1	-	Устный ответ	Тестирование
1.1.2	Система менеджмента качества	1	1	-	Устный ответ	Тестирование
1.1.3	Охрана окружающей среды. Система экологического менеджмента	1	1	-	Устный ответ	Тестирование
1.1.4	Пожарная безопасность	4	4	-	Устный ответ	Тестирование
1.1.5	Охрана труда. Промышленная безопасность	4	4	-	Устный ответ	Тестирование
<b>1.2</b>	<b>Общетехнический курс</b>					
1.2.1	Материаловедение	2	2	-	Устный ответ	Тестирование
1.2.3	Чтение чертежей и схем	2	2	-	Устный ответ	Тестирование
1.2.4	Допуски и технические измерения	2	2	-	Устный ответ	Тестирование
<b>1.3</b>	<b>Специальный курс</b>					
1.3.1	Введение. Основные сведения о производстве и организации рабочего места	3	3	-	Устный ответ	Тестирование
1.3.2	Слесарное дело	6	6	-	Устный ответ	Тестирование
1.3.3	Слесарно – сборочные работы	8	8	-	Устный ответ	Тестирование
1.3.4	Контрольно-измерительные инструменты и приборы, применяемые при ремонте оборудования	6	6	-	Устный ответ	Тестирование
1.3.5	Правила регулировки и испытания отремонтированного оборудования	8	8	-	Устный ответ	Тестирование
1.3.6	Подъемно-транспортные устройства	8	8	-	Устный ответ	Тестирование
	<b>Итого теоретического обучения</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>-</b>		
<b>2</b>	<b>МОДУЛЬ 2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)</b>					
2.1	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности	2	2	-	Устный ответ	Дифференциальный зачет
2.2	Монтаж демонтаж узлов технологического оборудования	16	4	12	Устный ответ	Дифференциальный зачет

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/03-011-2021	Страница 11 из 28
------------------	--------------------------	-------------------

2.2	Монтаж демонтаж узлов технологического оборудования	16	4	12	Устный ответ	Дифференциальный зачет
-----	---	----	---	----	--------------	------------------------

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование учебных модулей, курсов и тем	3 разряд			Форма контроля	
		Количество часов	В том числе		Текущий контроль знаний	Промежуточная аттестация
			Лекции	Практич. занятия		
2.3	Механическая обработка узлов технологического оборудования	22	4	18	Устный ответ	Дифференциальный зачет
2.4	Слесарная обработка деталей	20	2	18	Устный ответ	Дифференциальный зачет
2.5	Практическая подготовка	56	8	48	Устный ответ	Дифференциальный зачет
2.6	Квалификационная пробная работа	8	-	8	Устный ответ	Дифференциальный зачет
	<b>Итого практической подготовки</b>	<b>124</b>	<b>20</b>	<b>104</b>	-	-
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	Квалификационный экзамен	
	<b>ИТОГО</b>	<b>184</b>	<b>80</b>	<b>104</b>	-	-

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Программа теоретического обучения

Основной задачей теоретического обучения является формирование у слушателей системы знаний об основах современной техники и технологии производства, организации труда в объеме, необходимом для прочного овладения профессией и дальнейшего роста профессиональной квалификации рабочих, формирование ответственного отношения к труду и активной жизненной позиции.

#### 4.1.1 Общепрофессиональный курс

##### ТЕМА: СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Принципы системы менеджмента качества. Процессный подход, который включает цикл PDCA. Основные документы системы менеджмента качества. Процедуры СМК (стандарты, положения, инструкции и др.) предприятия. Оценка результативности и эффективности функционирования системы менеджмента качества (результативность и эффективность выполняемой работы) на предприятии и в подразделении. Политика и цели АО «МЗ Балаково» в области качества – создание системы обеспечения качества. Сертификация системы менеджмента качества.

##### ТЕМА: ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды.

Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии. Воздухоохранная деятельность на предприятии. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны атмосферного воздуха. Контроль и надзор в сфере охраны атмосферного воздуха.

Безопасное обращение с отходами на предприятии. Учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов. Контроль и надзор за соблюдением законодательства по обращению с отходами.

Система экологического менеджмента. Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии. Сертификация предприятия на соответствие ISO 14001.

Определение значимости экологических аспектов. Готовность к аварийным и другим нестандартным ситуациям.

Постоянное улучшение в системе экологического менеджмента.

### **ТЕМА: ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия. Классификация производства и помещений по пожара- и взрывоопасности.

Организация пожарной безопасности на предприятии. Правила хранения огнеопасных материалов. Система пожарной защиты.

Средства пожаротушения, автоматические системы пожаротушения, сигнализация, подручные средства.

Порядок тушения пожаров. Порядок эвакуации в случае пожара.

Оказание помощи пострадавшим при ожогах.

### **ТЕМА: ОХРАНА ТРУДА. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Задачи безопасности труда. Законодательство и органы надзора по охране труда. Государственный и общественный контроль по охране труда и производственной санитарии.

Безопасные условия труда, соблюдение действующих правил и инструкций по охране труда – необходимые условия для высокопроизводительного и безопасного труда. Контроль за соблюдением требований безопасности труда в условиях металлургического производства. Безопасность труда при работе слесаря-ремонтника. Ответственность за нарушение правил и норм по охране труда, производственной санитарии. Правила поведения на рабочем месте. Основные очаги травматизма в ремонтно-механическом цехе.

Правила безопасного использования ручного инструмента.

Безопасные приемы пуска, работы и остановки обслуживаемого оборудования.

Производственный травматизм и его причины.

Причины несчастных случаев в ремонтно-механическом цехе. Расследование и учет несчастных случаев. Виды травматизма и профзаболеваний. Меры по их предупреждению.

Обязанности рабочих по охране труда и ответственность за нарушение требований инструкций.

Средства индивидуальной защиты рабочих. Порядок получения, хранения и использования спецодежды. Санитарные требования к рабочим местам и помещениям.

Требования правил безопасности к территории, зданиям и сооружениям, оборудованию. Правила хождения по территории предприятия.

Значение предупредительных плакатов, знаков, звуковой и световой сигнализации.

Основные опасности и характерные случаи травмирования персонала.

Бирочная система, ее суть и назначение.

Производственная санитария. Задачи производственной санитарии. Рациональный режим труда и отдыха. Понятие об утомляемости. Факторы производственной среды и их воздействие на организм человека. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на снижение загрязненности воздуха рабочих помещений, шума, вибраций механизмов.

Санитарные требования к рабочим местам и помещениям. Вредные вещества в воздухе на рабочем месте.

Освещенность рабочего места.

Влияние освещения помещений и рабочих мест на здоровье, эффективность труда. Требования к предметам личной гигиены, спецодежде и обуви.

Назначение инструкций по охране труда. Их содержание и порядок пересмотра. Требования «Общей инструкции по охране труда для лиц, участвующих в производственной деятельности». Изучение и разбор «Инструкции по охране труда для слесаря-ремонтника».

Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

Постановление правительства Российской Федерации от 25.10.2019г. №1365 "О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики".

Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 N 512 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности процессов получения или применения металлов".

#### **4.1.2 Общетехнический курс**

##### **ТЕМА: МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Физические, химические, механические и технические свойства металлов. Зависимость свойств металлов от их структуры. Понятие об испытании металлов.

Классификация и маркировка сталей: конструкционная сталь, требования к свойствам, область применения. Инструментальные стали для режущих инструментов, для измерительных инструментов, для инструментов холодного и горячего деформирования, их свойства, марки. Свойства и применение инструментальных твердых сплавов. Стали и сплавы с особыми свойствами: жаростойкие, жаропрочные, коррозионностойкие (нержавеющие), магнитные.

Термическая и химико-термическая обработка сталей. Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Понятие об изменении свойств стали в результате термической обработки. Возможные дефекты закалки сталей. Основные понятия о поверхностной закалке и обработке холодом.

Антифрикционные материалы, их свойства и применение. Коррозия металлов, ее сущность. Химическая и электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.

**ТЕМА: ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ**

Стандарты на чертежи, обязательность их применения.

Виды чертежей, формы, порядок чтения, линии чертежа. Основные сведения о размерах и их точности. Понятие о шероховатости поверхности.

Элементы геометрии в контурах плоских технических деталей. Приемы геометрических построений в черчении и при разметке. Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров технических деталей.

Проекционная графика. Прямоугольные проекции. Анализ проекций геометрических тел на три плоских проекции.

Назначение эскизов. Последовательность выполнения эскизов.

Сечение и разрезы. Правила их выполнения и обозначения. Частичные разрезы, половинчатые, сложные, правила выполнения.

Основные виды чертежей. Требования к чертежам. Условности и упрощения изображения деталей на чертежах. Нанесение размеров. Нанесение и чтение обозначений шероховатости поверхностей, обозначение покрытий, термической и других видов обработки. Содержание и правила изложения технических требований в рабочих чертежах деталей. Изображение резьбы на чертежах. Изображение резьбового соединения в разрезе и изображение зубчатых колес, зубчатой передачи. Изображение пружины на чертеже.

Общие сведения о сборочных чертежах, содержание, спецификация, нанесение размеров, разделов. Последовательность чтения сборочных чертежей. Понятие о схемах. Классификация схем по видам. Таблицы к схемам.

**ТЕМА: ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Понятие о взаимозаменяемости деталей. Стандартизация и нормализация деталей.

Свободные и сопрягаемые размеры. Точность обработки. Номинальный, действительный и предельный размеры. Допуск, его назначение и определение. Определение предельных размеров и допусков. Классы точности и их применение. Зазоры и натяги. Посадки, их виды и назначение. Система отверстия и система вала. Таблица допусков. Обозначение допусков и посадок на чертежах. Шероховатость поверхностей. Классы шероховатости поверхностей.

Метрология и основные задачи, которые она решает. Основные группы средств измерений. Калибры и их характерные особенности. Шкала, отметка шкалы, указатель, цена деления шкалы, пределы показания шкалы. Чувствительность и порог чувствительности. Прямой и косвенный методы измерений. Погрешности метода измерений.

Средства для линейных измерений. Плоскопараллельные меры длины. Назначение концевых мер, классы точности, набор мер. Универсальные средства измерения.

Штангенциркуль и штангенглубиномер. Приемы измерения указанным инструментом.

Микрометр, его устройство, точность измерения. Приемы измерения микрометром. Микрометрический нутромер и глубиномер, правила пользования ими.

Средства измерения плоских поверхностей: линейки лекальные, линейки с широкой поверхностью, поверочные плиты. Средства контроля и измерения шероховатости поверхностей;

образцы шероховатости и профилографы-профилометры контактные. Калибры для проверки длин, высот, уступов.

Выбор средства измерения. Основные факторы, определяющие выбор измерения. Таблица для выбора средств измерения. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов. Правила пользования угольниками, угловыми мерами, угломерами и другим инструментом.

Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб. Основные элементы метрической крепежной резьбы. Отклонения отдельных параметров резьбы и взаимосвязь между ними. Допуски метрических резьб. Степени точности резьбы и ряда отклонений. Калибры для контроля болтов и гаек. Микрометры со вставками метрические. Допуски и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений.

#### **4.1.3 Специальный курс**

### **ТЕМА: ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО МЕСТА**

Ознакомление обучаемых с квалификационными характеристиками слесаря-ремонтника 3 разряда, учебной программой и графиком занятий.

Рабочее место слесаря-ремонтника - стационарное и передвижное. Организация и техническое обслуживание рабочего места. Правила расположения на рабочем месте приспособлений и инструмента.

### **ТЕМА: 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 опилование. Напильники. Типы и назначение напильников. Приёмы опилования различных поверхностей деталей.

Техника безопасности при опиловании.

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.

### **ТЕМА: СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫЕ РАБОТЫ**

Значение сборочных процессов в машиностроении. Изделия машиностроения и их основные части. Элементы процесса сборки. Механизация сборочных работ. Классификация 11 соединений деталей. Точность сборочных соединений. Сборочные базы. Понятие о точности сборки. Размерный анализ в технологии сборки. Контроль точности. Сборка неподвижных разъемных соединений. Сборка резьбовых соединений. Постановка шпилек и способы их устранения. Сборка болтовых и винтовых соединений. Постановка гаек и винтов, резьбовых втулок и заглушек. Инструмент для сборки резьбовых соединений. Гайко- и винтозавертывающие машины. Механизированные установки для сборки резьбовых соединений. Сборка соединений со шпонками. Сборка шлицевых соединений. Сборка трубопроводов. Разборка оборудования. Подготовка к разборке. Составление схемы разборки. Нанесение на нерабочие торцевые поверхности деталей цифровых меток. Меры предосторожности при снятии с ремонтируемого оборудования деталей и узлов. Организация рабочего места при разборке оборудования. Безопасность труда.

### **ТЕМА: КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИБОРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ**

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.

### **ТЕМА: ПРАВИЛА РЕГУЛИРОВКИ И ИСПЫТАНИЯ ОТРЕМОНТИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Общие требования к регулировке деталей, узлов и оборудования. Перечень деталей и узлов, подлежащих регулировке в каждом конкретном случае рассматриваемого вида оборудования, машин и агрегатов. Связь регулировки с техническими требованиями нормативной документации. Цель проведения контроля и испытания собранных узлов агрегатов, машин и оборудования в цехах предприятия. Технические условия на приемку оборудования.

Испытания

Приемочные испытания. Основные показатели качественного ремонта - взаимодействие отдельных деталей и сборочных единиц, расход масла и т.п. Показатели неудовлетворительного

ремонта - нагрев подшипников, стук и шум в отдельных сборочных единицах, быстрый износ некоторых деталей.

Контрольные испытания. Документация, используемая при проведении испытаний.

Специальные испытания. Стенды. Оснащение стендов приборами, нагрузочными тормозами, трубопроводами и т.д.

Испытания в режиме холостого хода. Приработка отдельных деталей на малой частоте вращения. Проверка работоспособности отдельных частей. Повторное испытание на повышенной частоте вращения.

Испытания под нагрузкой. Инструкционная карта. Наблюдение за температурой охлаждающей жидкости, давлением масла, расходом масла и т.п. ликвидация незначительных дефектов. Повторные испытания.

Метод проверки и применяемые технические средства при проверке: прямолинейности направляющих в вертикальной плоскости; параллельность направляющих; параллельность оси шпинделя направляющим станины; осевое биение шпинделя; совпадение осей двух отверстий; параллельность перемещения пиноли задней бабки направляющим станины.

Желательно метод проверки и технические средства рассматривать на ремонтируемом в данный момент оборудовании. Требования безопасности при сборке и испытании оборудования.

#### **ТЕМА: ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ УСТРОЙСТВА**

Подъемно-транспортные устройства, применяемые при ремонтных работах. Канаты, стропы, грузозахватные приспособления. Рольганги и конвейеры. Блоки, полиспасты, тали, кошки, тельферы, домкраты. Подъемные краны. Малогабаритные подъемники. Безопасные условия труда при использовании подъемно-транспортных устройств.

#### **4.2 Программа учебной практики (в форме практической подготовки)**

Программа практической подготовки раскрывает четкие и сжатые формулировки, отражающие сущность умений и навыков, формируемых у слушателей, с учетом требований действующих локальных нормативных актов, правил, инструкций, а также времени, отведенное на изучение предметов. Содержание программы предусматривает выполнение учебно-производственных работ с применением техники и технологии, с использованием передовых приемов, обеспечивающих формирование основ профессионального мастерства и профессиональной мобильности рабочего.

#### **ТЕМА: ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОИЗВОДСТВОМ. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и производственной санитарии в АО «МЗ Балаково».

Сведения о производстве. Выпускаемая продукция предприятия. Технологическая схема получения стали и готовой продукции. Сырье и материалы, применяемые при производстве стали. Ознакомление с подразделением, участком, пешеходными маршрутами передвижения.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте, применительно функциям, выполняемых слесарем-ремонтником 3 разряда.

Ознакомление с должностной инструкцией слесарем-ремонтником 3 разряда.

Ознакомление с перечнем спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты (СИЗ), выдаваемых работнику; их назначением, требованиями к ним; правилами пользования; порядком обеспечения и сроком носки; способами проверки спецодежды, спецобуви и СИЗ.

Изучение требований охраны труда перед началом работы. Ознакомление с порядком приема смены, мероприятиями по подготовке рабочего места и СИЗ. Ознакомление с порядком проверки исправности оборудования и приспособлений. Действиями в случае выявления их неисправности.

Изучение требований охраны труда во время работы. Демонстрация наставником приемов безопасной работы. Ознакомление с порядком действий при возникновении аварийных ситуаций. Ознакомлений с порядком содержания рабочего места, оборудования и приспособлений. Ознакомление с мерами безопасности при проведении химических анализов, при хранении и использовании химических реагентов (в том числе опасных).

Изучение требований охраны труда по окончании работы. Ознакомление с мероприятиями, выполняемыми по окончании работы и порядком сдачи смены.

Ознакомление с программой учебной практики (в форме практической подготовки) слесаря-ремонтника 3 разряда.

#### **ТЕМА: МОНТАЖ ДЕМОНТАЖ УЗЛОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

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

Работа с технической документацией общего и специализированного назначения.

Определение технического состояния особо сложного оборудования, агрегатов и машин.

Выполнение подготовки сборочных единиц. Замена сборочных единиц особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Выполнение подгонки особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Подбор слесарного инструмента и приспособления. Подбор механизированного инструмента при выполнении монтажных и демонтажных работ.

Умение производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов. Регулировка особо сложного оборудования, агрегатов и машин.

Изготовление приспособлений для монтажных и демонтажных работ.

Выполнение установки особо сложного оборудования, агрегатов и машин на различной высоте. Выполнение монтажных и демонтажных работ с соблюдением требований охраны труда

Контроль качества выполняемых монтажных и демонтажных работ.

#### **ТЕМА: СЛЕСАРНАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ**

Работа с технической документацией общего и специализированного назначения.

Подбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Умение производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Умение производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов.

Рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью. Выполнение шабрения, распиливания, пригонки и припасовки, притирки, доводки, полирования.

Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры. Выполнение слесарной обработки при соблюдении требований охраны труда. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.

### **ТЕМА: ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

Выполнение подготовки сборочных единиц. Сборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Разборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией.

Выполнение регулировки механизмов простого оборудования в правильной технологической последовательности. Замена деталей и узлов средней сложности в соответствии с технической документацией. Визуальная оценка наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Изготовление простых приспособлений для разборки и сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Контроль качества выполняемых монтажных и демонтажных работ. Выполнение монтажных и демонтажных работ с соблюдением требований охраны труда.

Умение определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры. Умение производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей средней сложности в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Выполнение шабрения, распиливания, пригонки и припасовки, притирки, доводки, полирования. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.

Выполнение слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда. Определение размеров деталей средней сложности универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом.

Проверка соответствия деталей средней сложности и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты). Установление и закрепление деталей в зажимных приспособлениях различных видов. Установление и закрепление деталей в зажимных приспособлениях различных видов. Установление оптимального режима обработки в соответствии с технологической картой.

Управление обдирочным станком.

Управление настольно-сверлильным станком.

Обработка в соответствии с технологическим маршрутом. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнение работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда. Крепежные работы. Регулировочные работы. Смазочные работы. Отключение и обеспечивание механизмов, оборудования, агрегатов и машины средней сложности.

Визуальный контроль изношенности механизмов. Контроль качества выполняемых работ при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Регулировка механизмов, оборудования средней сложности с соблюдением требований охраны труда.

### **ТЕМА: КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРОБНАЯ РАБОТА**

Пробная квалификационная работа проводится в один из последних дней обучения практической подготовки.

Для пробных квалификационных работ выбираются характерные для данной профессии работы, соответствующие уровню квалификации, предусмотренному квалификационной характеристикой, техническими требованиями.

Продолжительность выполнения работы должна быть не более восьми часов. После успешного выполнения квалификационной пробной работы и сдачи итоговой аттестации допускается к самостоятельной работе слесарь-ремонтник 3 разряда.

## 5 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным дням. Обучение проводится не более 40 часов в неделю. График составлен из расчета обучения по восемь часов в день.

Таблица 4 – Календарный учебный график по программе «Слесарь-ремонтник» 3 разряда

Наименование учебных модулей, курсов и тем	Количество часов	Распределение по неделям				
		1 мес				2 мес
		1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	5 нед
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>						
<b>Общепрофессиональный курс</b>						
Основы экономических знаний	1	1				
Система менеджмента качества	1	1				
Охрана окружающей среды. Система экологического менеджмента	1	1				
Пожарная безопасность	4	4				
Охрана труда. Промышленная безопасность	4	4				
<b>Общетехнический курс</b>						
Материаловедение	2	2				
Чтение чертежей и схем	2	2				
Допуски и технические измерения	2	2				
<b>Специальный курс</b>						
Введение. Основные сведения о производстве и организации рабочего места	3	3				
Слесарное дело	6	6				
Слесарно-сборочные работы	8	8				
Контрольно – измерительные инструменты и приборы, применяемые при ремонте оборудования	6	6				
Правила регулировки и испытания отремонтированного оборудования	8	8				
Подъемно-транспортные устройства	8	8				
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)</b>						
Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности	2	2				
Монтаж демонтаж узлов технологического оборудования	16	16				
Механическая обработка узлов технологического оборудования	22	6	16			
Слесарная обработка деталей	20		20			
Практическая подготовка	56		4	40	12	

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/03-011-2021	Страница <b>23</b> из <b>28</b>
------------------	--------------------------	---------------------------------

Продолжение таблицы 4

Наименование учебных модулей, курсов и тем	Количество часов	Распределение по неделям				
		1 мес				2 мес
		1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	5 нед
Квалификационная пробная работа	8					8
Итоговая аттестация	4					4
<b>Итого</b>	<b>184</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>24</b>

## **6 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **6.1 Материально-техническое обеспечение программы**

Предприятие располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, аудиовизуальные средства обучения, оргтехнику, копировальные аппараты.

Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение лекционных и практических занятий для слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой программы.

Специальное помещение представляет собой учебный класс для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации. Учебный класс укомплектован специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации слушателей.

### **6.2 Материально-техническое обеспечение учебного класса**

Оборудование учебного кабинета:

- стол и кресло для преподавателя;
- стол-парта для слушателей;
- стулья для слушателей;
- шкафы-стеллажи.

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в сеть Интернет;
- мультимедийный проектор;
- экран мультимедийный;
- многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс).

Рабочее место слесаря-ремонтника на предприятии – стационарное и передвижное.

### **6.3 Преподавательский состав**

Преподаватели теоретического обучения отвечают за качество обучения, повышения квалификации, переподготовки кадров; обеспечивают выполнение учебных планов и программ, формирование у слушателей глубоких и прочных знаний, навыков и умений по эксплуатации и обслуживанию новой техники, применению прогрессивных технологий.

Преподавателями назначаются лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, высокую производственную квалификацию, по которым осуществляется обучение и прошедшие специальное обучение по программе психолого-педагогического минимума.

Практическая подготовка проводится под руководством квалифицированного рабочего - инструктора, имеющие стаж работы не менее двух лет и разряд не ниже того, на который проводится обучение.

## **7 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **7.1 Формы аттестации**

Система проверки знаний слушателей по программе повышения квалификации по профессии «Слесарь-ремонтник» выстраивается в соответствии с учебным планом программы.

Успеваемость слушателей предусматривает следующие виды:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью контроля уровня достижения слушателями результатов, предусмотренных программой профессионального обучения.

Текущий контроль успеваемости проводится в ходе повседневных занятий, путем устного опроса слушателей, наблюдая за правильностью ответа:

- по теоретическому обучению осуществляет преподаватель/консультант;
- по практической подготовке – инструктор.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение срока обучения с целью объективной информации о ходе освоения программы обучения и степени освоения слушателем учебного материала. Количество и содержание вопросов преподаватель/консультант, а также инструктор определяет самостоятельно.

Промежуточная аттестация проводится с целью объективного установления фактического уровня освоения программы и достижения результатов освоения программы фактического. Аттестация по теоретическому обучению проводится после каждого курса в виде тестирования, разработанная преподавателями соответствующих дисциплин.

Текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию преподаватель теоретического обучения и инструктор практической подготовки проводят за счет часов, отведенных на теоретическое обучение и практическую подготовку.

Профессиональное обучение по программе «Слесарь-ремонтник» завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация проводится для определения готовности слушателя к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные

знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебными пособиями, современными справочными материалами, специальной технической литературой, стандартами, нормативными документами, а также знаниями современной техники и технологии.

Итоговая аттестация включает в себя:

– проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований по профессии;

– квалификационную пробную работу.

Проверка теоретических знаний в рамках квалификационного экзамена проводится в устной форме на основе билетов с присутствием квалификационной комиссии. Для подготовки к вопросам по билету отводится время - 20 минут. После чего слушатель отвечает на вопросы в билете. Если недостаточно раскрыт ответ, то комиссия может задать дополнительный или наводящий вопрос. Экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программы профессионального обучения.

Квалификационная пробная работа представляет собой практические задания в профессиональной деятельности, соответствующих требованиям квалификации.

К квалификационному экзамену допускаются лица, успешно прошедшие полный курс теоретического обучения и практической подготовки.

Сотруднику, успешно сдавший экзамен, выдается свидетельство по профессии «Слесарь-ремонтник» соответствующего разряда.

Лицам, получившими на экзамене неудовлетворительные результаты, дополнительно выделяется время – две недели для повторения изученного материала.

## **7.2 Критерии оценок**

Текущая успеваемость по темам «Основы экономических знаний», «Система менеджмента качества», «Охрана окружающей среды. Система экологического менеджмента», «Пожарная безопасность» и «Охрана труда, промышленная безопасность» оценивается по двухбалльной системе «Зачет» (удовлетворительно) или «Незачет» (неудовлетворительно). Остальные темы программы теоретического обучения оцениваются по четырех балльной шкале:

Оценка «отлично» ставится, за:

– правильный и полный ответ, показывающий глубокие знания и понимание учебного материала;

– самостоятельно, уверенно, последовательно и безошибочно изложен ответ.

Оценка «хорошо» ставится, за:

– нарушение последовательности при ответе;

– незначительные ошибки при изложении ответа, при замечании преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, за:

– знание и понимание основного учебного материала;

– упрощенное изложение ответа с небольшими ошибками и погрешностями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, за:

– незнание и слабое понимание большей части учебного материала;

– допущение грубых ошибок при ответе.

При проведении промежуточной аттестации по теоретическому обучению в виде тестирования слушателей применяется следующий порядок оценивания качества выполнения текстовых заданий:

- оценка «отлично» ставится при правильном выполнении слушателем тестового задания на 91 – 100 %;
- оценка «хорошо» ставится при правильном выполнении слушателем тестового задания на 76 – 90 %;
- оценка «удовлетворительно» ставится при правильном выполнении слушателем тестового задания 61 – 75 %;
- оценка «неудовлетворительно» ставится при правильном выполнении слушателем тестового задания менее чем на 60% или отказался от выполнения теста.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) по программе теоретического обучения оценивается по следующей шкале:

Оценка «отлично» ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала билета;
- материал изложен технически грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, схемами;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

Выставление оценок по практической подготовке при проведении квалификационной пробной работе, осуществляется по четыре балльной шкале:

Оценка «отлично» ставится, за:

- правильно выполненную квалификационную пробную работу, показывающую глубокие знания и понимание учебного материала;
- самостоятельно, уверенно, последовательно и безошибочно выполняет технологические операции с соблюдением требований правил охраны труда и техники безопасности;
- применяет полученные знания в практических целях.

Оценка «хорошо» ставится, за:

- выполнение тех же требований, что и для оценки «отлично», но при наличии незначительных ошибок в практической работе и отступлении от их последовательности, причем эти ошибки после замечания инструктора практической подготовки исправлены самостоятельно.

Оценка «удовлетворительно» ставится, за:

- знание и понимание основного производственного процесса;
- выполнение работ с небольшими ошибками и погрешностями;
- недостаточное твердое умение применять знания для решения практических задач, но выполняемых при незначительной помощи инструктора практической подготовки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, за:

- незнание и слабое понимание большей части производственного процесса и учебного материала;
- допущение грубых ошибок при решении практических задач даже после наводящих и дополнительных вопросов инструктора практической подготовки.

**ЛИТЕРАТУРА**

- 1 Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х томах, Том 1. - 8-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2001. - 920 с., ил.
- 2 Акимов Н.А. Котеленец Н.Ф. Сентюрихин Н.И. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования» 4-е изд. М. ИЦ «Академия». 2006
- 3 Ефремова О.С. Охрана труда от А до Я. 9-е изд. Перераб. И доп. – М: «Издательство Альфа-Пресс», 2017
- 4 Мучник А.Я., Парфенов К.А. «Общая электротехника» Учебник для студентов не-электрических специальностей ВУЗов. 3-е издание, переработанное и дополненное М. Высшая школа 1967
- 5 Собурь С.В. «Краткий курс пожарно-технического минимума». Пожарная безопасность предприятия. М. Пожарная книга. 2004
- 6 Собурь С.В. «Краткий курс пожарно-технического минимума». Пожарная безопасность предприятия. М. Пожарная книга. 2004
- 7 Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 02.07.2021г) "Об охране окружающей среды"
- 8 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями на 11.06.2021г)
- 9 Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ (ред. от 11.06.2021г) "О пожарной безопасности"
- 10 Постановление Минтруда РФ, Минобразования РФ от 13.01.2003 N 1/29 (ред. от 30.11.2016г) "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций"
- 11 Приказ Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 N 290н (ред. от 12.01.2015) "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими СИЗ"
- 12 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 755н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-ремонтник промышленного оборудования".
- 13 Кучер А.М. и др. (1969) Токарные станки и приспособления. Машиностроение 1964 г.
- 14 Покровский Б.С. "Основы слесарных и сборочных работ". Издательский центр "Академия", 2017 – 208 с.
- 15 Металлорежущие станки. В 2-х т. Ачеркан Н.С. Машиностроение 1965 г.
- 16 Рокотян Е.С. Прокатное производство. Справочник. т.1-2, М, Metallurgizdat, 1962, 436 с; 2. Королев А.А. Прокатные станы и оборудование прокатных цехов. (Атлас) М, Metallurgiya, 1968, 203 с;
- 17 Абрамов Е.И., Колесниченко К.А., Маслов В. Т. Элементы гидропривода. Киев: Техника, 1977.
- 18 Башта Т.М. Машиностроительная гидравлика. М.: Машиностроение, 1971.
- 19 Свешников В. К. Гидрооборудование: Международный справочник. В 3-х книгах