

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
ППО УЦ 35-09/02-017-2021**

по профессии «Слесарь-ремонтник»

Квалификация: 2-3 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» .....	13
4	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	14
4.1	Программа теоретического обучения .....	14
4.2	Программа учебной практики (в форме практической подготовки).....	22
5	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	28
6	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	29
6.1	Материально-техническое обеспечение программы.....	29
6.2	Материально-техническое обеспечение учебного класса .....	29
6.3	Преподавательский состав.....	30
7	ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	30
7.1	Формы аттестации.....	30
7.2	Критерии оценок.....	31
	ЛИТЕРАТУРА.....	34

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа профессиональной переподготовки по профессии «Слесарь-ремонтник» 2-3 разряда (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).

Обучение по профессии «Слесарь-ремонтник» проводится в очной форме в соответствии с учебным планом программы.

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 профессиональной переподготовки по профессии «Слесарь-ремонтник» допускаются лица имеющие – среднее специальное образование.

Срок освоения программы составляет 232 часа, из них 72 часа теоретического обучения, 156 часов практической подготовки и 4 часа итоговая аттестация. Что составляет 6 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, допускается только после сдачи итоговой аттестации в виде квалификационного экзамена.

## **2 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Цель освоения программ профессиональной переподготовки – приобретение лицами, уже имеющих профессию рабочего, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

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 профессиональной переподготовки – получение более высокого уровня квалификации по имеющейся профессии.

В результате освоения программы слушатели, обучающиеся на 2 разряд должны уметь:

– разбирать, ремонтировать, собирать и испытать простые узлы и механизмов оборудования;

– ремонтировать простое оборудование, а также средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации;

– производить промывку, чистку, смазывание деталей и снятие залива;

– выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;

– изготавливать простые приспособления для ремонта и сборки.

В результате освоения программы слушатели, обучающиеся на 2 разряд должны знать:

– основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования;

– назначение и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;

– основные механические свойства обрабатываемых материалов;

– систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;

– наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.

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

- разбирать, ремонтировать, собирать и испытывать средней сложности узлы и механизмы оборудования;
- ремонтировать, регулировать и испытывать средней сложности оборудование, а также сложного под руководством слесаря более высокой квалификации;
- ремонтировать футерованное оборудование и оборудование, изготовленное из защитных материалов и ферросилиция;
- разбирать, собирать и уплотнять фаолитовую и керамическую аппаратуру и коммуникации;
- 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.

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/02-017-2021	Страница 6 из 35
------------------	--------------------------	------------------

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.

Таблица 1 – Перечень обобщенных трудовых функций

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
А	Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	2	Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования, под руководством рабочего более высокой квалификации	A/01.2	2
			Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования	A/02.2	2
			Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования	A/03.2	2
В	Текущий ремонт простого оборудования	3	Дефектация механизмов простого оборудования	B/01.3	3
			Разборка и сборка механизмов простого оборудования	B/02.3	3
			Ремонт механизмов простого оборудования	B/03.3	3
			Регулировка механизмов простого оборудования	B/04.3	3

Согласно профессиональному стандарту «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» обобщенная трудовая функция «Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования», соответствует слесарю-ремонтнику 2 разряда.

Таблица 2 – Описание обобщенной трудовой функции «Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования»

Наименование	Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования, под руководством рабочего более высокой квалификации	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали				
	Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей				
	Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей				
	Демонтаж узлов и деталей				
	Монтаж узлов и деталей				

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/02-017-2021	Страница 7 из 34
------------------	--------------------------	------------------

Продолжение таблицы 2

	Сборка узлов и механизмов				
	Разборка узлов и механизмов				
	Контроль зазоров в установленных узлах и деталях				
	Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей				
Необходимые умения	Читать чертежи узлов и деталей				
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей				
	Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей				
	Производить очистку и промывку деталей и узлов				
	Производить расконсервацию деталей и узлов при сборке				
	Собирать резьбовые соединения				
	Собирать соединения с гарантированным натягом				
	Собирать шпоночные соединения				
	Собирать шлицевые соединения				
	Выполнять сварочные работы				
	Выполнять пайку				
	Разбирать резьбовые соединения				
	Разбирать соединения с гарантированным натягом				
	Разбирать шпоночные соединения				
	Разбирать шлицевые соединения				
	Производить разборку неразъемных соединений				
	Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов				
	Контролировать соответствие зазоров требованиям технической документации				
Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей					
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей				
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей				
	Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов				
	Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов				
	Методы и способы контроля качества разборки и сборки				
	Виды разъемных соединений				
	Виды неразъемных соединений				
	Способы пайки				
	Материалы, используемые при пайке				
	Способы разборки неразъемных соединений				
	Способы разборки разъемных соединений				
	Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей				
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей					
Другие характеристики	-				
Наименование	Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования	Код	A/02.2	Уровень (под-уровень) квалификации	2
Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали				
	Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей				
	Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей				
	Выявление дефектов узлов и деталей				
Необходимые умения	Читать чертежи узлов и деталей				
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ дефектации узлов и деталей				

## Продолжение таблицы 2

	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей
	Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей
	Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей
	Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей
	Требования технической документации к деталям и узлам
	Методы дефектации узлов и деталей
	Виды износа узлов и деталей
	Допустимые нормы износа узлов и деталей
	Браковочные признаки узлов и деталей
	Типичные дефекты узлов и деталей
	Способы устранения дефектов узлов и деталей
	Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей
Другие характеристики	-
<b>Наименование</b>	<b>Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</b>
	<b>Код</b>
	<b>A/03.2</b>
	<b>Уровень (под-уровень) квалификации</b>
	<b>2</b>
Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали
	Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей
	Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей
	Размерная обработка деталей и узлов
	Выполнение пригоночных операций
	Контроль формы узлов и деталей
	Контроль размеров узлов и деталей
	Контроль шероховатости поверхности деталей
Необходимые умения	Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту узлов и деталей
	Выбирать инструмент для производства работ по ремонту узлов и деталей
	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры
	Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
	Основные механические свойства обрабатываемых материалов
	Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости
	Наименование и маркировка основных применяемых материалов



АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/02-017-2021	Страница 9 из 34
------------------	--------------------------	------------------

Продолжение таблицы 2

	Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
	Способы устранения дефектов методами слесарной обработки
	Способы размерной обработки простых деталей
	Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей
	Виды абразивных материалов
	Оборудование для обработки отверстий
	Оборудование для резки металлов
	Оборудование для гибки металлов
	Правила и последовательность проведения измерений
	Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки
	Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной узлов и деталей
Другие характеристики	-

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

Таблица 3 - Описание обобщенной трудовой функции «Текущий ремонт простого оборудования»

Наименование	Дефектация механизмов простого оборудования	Код	В/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				

## Продолжение таблицы 3

	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				
	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>В/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				

## Продолжение таблицы 3

Другие характеристики	-				
Наименование	Ремонт механизмов простого оборудования	Код	В/03.3	Уровень (под-уровень) квалификации	3
Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы простого оборудования				
	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					
Основные механические свойства обрабатываемых материалов					
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	-				

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/02-017-2021	Страница 12 из 34
------------------	--------------------------	-------------------

Продолжение таблицы 3

Наименование	Регулировка механизмов простого оборудования	Код	В/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				
	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	-				

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

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

Таблица 4 – Учебный план по профессии «Слесарь-ремонтник» 2-3 разряда

№ п/п	Наименование учебных модулей (разделов)	2-3 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	Основы материаловедения	2	2	-	Устный ответ	Тестирование
1.2.2	Основы электротехники	2	2	-	Устный ответ	Тестирование
1.2.3	Основы технического черчения	2	2	-	Устный ответ	Тестирование
1.2.4	Допуски и технические измерения	4	4	-	Устный ответ	Тестирование
1.2.5	Техническое обслуживание и ремонт	4	4	-	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	Сведения из технической механики	6	6	-	Устный ответ	Тестирование
1.3.3	Основы слесарного дела	16	16	-	Устный ответ	Тестирование
1.3.4	Слесарно-сборочные работы	10	10	-	Устный ответ	Тестирование
1.3.5	Организация и назначение ремонта технологического оборудования	8	8	-	Устный ответ	Тестирование
1.3.6	Подъемно-транспортные устройства	4	4	-	Устный ответ	Тестирование
	<b>Всего теоретического обучения</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</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	4	4	-	Устный ответ	Дифференциальный зачет

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/02-017-2021	Страница 14 из 34
------------------	--------------------------	-------------------

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование учебных модулей (разделов)	2-3 разряд			Форма контроля	
		Количество часов	В том числе		Текущий контроль знаний	Промежуточная аттестация
			Лекции	Практич. занятия		
2.2	Выполнение общеслесарных работ	20	6	14	Устный ответ	Дифференциальный зачет
2.3	Выполнение слесарно – сборочных работ	26	8	18	Устный ответ	Дифференциальный зачет
2.4	Механическая обработка узлов технологического оборудования	20	6	14	Устный ответ	Дифференциальный зачет
2.5	Погрузочно-разгрузочные работы	8	2	6	Устный ответ	Дифференциальный зачет
2.6	Промывка, чистка и смазка деталей узлов и оборудования	10	4	6	Устный ответ	Дифференциальный зачет
2.7	Практическая подготовка	60	8	52	Устный ответ	Дифференциальный зачет
2.8	Квалификационная пробная работа	8	-	8	Устный ответ	Дифференциальный зачет
	<b>Итого практической подготовки</b>	<b>156</b>	<b>38</b>	<b>118</b>	-	-
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	Квалификационный экзамен	
	<b>ИТОГО</b>	<b>232</b>	<b>114</b>	<b>118</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: ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Экономика организаций (предприятий): определения, общие понятия экономики. Производственная и организационная структура предприятия. Факторы производственной деятельности организаций.

##### 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 нештатным 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: ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Основные 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: ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

Понятие об электрическом токе. Постоянный и переменный ток. Напряжение, сила тока, мощность, сопротивление, проводимость. Единицы измерения. Закон Ома. Последовательно, параллельное, смешанное соединения потребителей и источников электрического тока.

Магнитное поле электрического тока. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция и магнитный поток

Принцип работы электродвигателей, трансформаторов.

Понятие об электроснабжении производства, рациональное использование электроэнергии. Требования к заземлению оборудования. Понятие о статическом электричестве. Молниезащита зданий и коммуникаций.

Освещение рабочих мест, стационарное, переносное, индивидуальное освещение. Заземление. Виды заземления. Понятие об элементах силовых цепей. Пускорегулирующая аппаратура. Защитные устройства.

### **ТЕМА: ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

Роль чертежа на производстве. 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.

Основы проекционной графики. 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 по-

верхностей, 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.

### **ТЕМА: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

Конструктивные особенности оборудования, правила эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями производственно - технической документации. Требования операционных карт по тех. обслуживанию. Требования бирочной системы. Основы электротехники. Состав

подшефного оборудования и стандарт состояния рабочего места. Знать карты профилактического обслуживания. Основные места возникновения неисправностей (дефектовка) причины их возникновения, способы их выявления и предупреждения. Правила эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями производственно - технической документации. Требования бирочной системы. Требования инструкций по охране труда слесарей-ремонтников, инструкций и стандартов чистоты оборудования. Правила правильного применения и совмещения СИЗ.

#### **4.1.2 Специальный курс**

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

Ознакомление обучаемых с квалификационными характеристиками слесаря-ремонтника 2-3 разрядов, 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: СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ**

Основные сведения о механизмах и машинах. Понятие о механизмах. Кинематические схемы. Понятие о машине. Классификация машин по характеру рабочего процесса. Определение КПД некоторых типов механизмов.

Детали машин. Классификация деталей машин.

Оси, валы и их элементы. Опоры осей, валов. Основные типы подшипников скольжения и качения.

Общее понятие о муфтах. Глухие, сцепные и подвижные типы муфт.

Резьбовые соединения. Крепежные соединения, их профили. Детали крепежных соединений: болты, винты, гайки, шайбы, замки.

Шпоночные соединения, их типы. Шлицевые соединения.

Неразъемные соединения. Классификация заклепочных соединений. Общие понятия о сварных соединениях. Типы сварных швов. Соединения, собираемые с гарантированным натягом.

Пайка, лужение, склеивание. Пружины. Классификация пружин.

Общие понятия о передачах между валами. Передаточное отношение и передаточное число.

Передача гибкой связью. Передача парой шкивов. Фрикционные, зубчатые, червячные, ременные и цепные передачи, их характеристика и применение. Ознакомление с зацеплением Новикова.

Механизмы, преобразующие движение: реечный, винтовой. Кривошипно-шатунный, эксцентриковый и кулачковый механизмы. Механизмы для бесступенчатого регулирования частоты вращения.

Деформация тел под действием внешних сил. Основные виды деформаций: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. Упругая и пластическая деформация, условия их возникновения. Внутренние силы. Напряжение как мера интенсивности внутренних сил в теле.

Условия безопасной работы деталей и конструкций. Трение, его использование в технике. Виды трения.

Понятие о коэффициенте трения.

## **ТЕМА: ОСНОВЫ СЛЕСАРНОГО ДЕЛА**

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 опиление. Напильники. Типы и назначение напильников. Приёмы опиления 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.

### **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: ОРГАНИЗАЦИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ РЕМОНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Причины износа и поломки промышленного оборудования. Характер износа деталей. Проводимые мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечение их долговечности: рациональная эксплуатация, обслуживание оборудования, организация смазочного и ременного хозяйства и др. Основы технической диагностики промышленного оборудования. Прогнозирование сроков возможных отказов. Определение технического состояния механизма или машины без разборки. Изменение формы и размеров деталей оборудования в результате износа. Понятие о допустимых пределах износа оборудования, его восстановлении и ремонте. Производственный и технологический процессы ремонта. Виды и методы ремонта промышленного оборудования. Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Виды обслуживания и ремонта оборудования, предусматриваемые системой планово-предупредительного ремонта. Типы ремонтных производств. Организационные формы ремонта. Структура ремонтной службы на предприятии.

#### **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.

##### **4.1.2 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, выполняемым слесарем-ремонтником 2-3 разряда.

Ознакомление с должностной инструкцией слесарем-ремонтником 2-3 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 инструктором 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 слесарных работ.

Изучение требований охраны труда по окончании работы.

Ознакомление с мероприятиями, выполняемыми по окончании работы и порядком сдачи смены.

Ознакомление с программой практической подготовки слесаря-ремонтника 2-3 разряда.

**ТЕМА: ВЫПОЛНЕНИЕ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичных и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опилование, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка, клепка, склеивание).

Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различного инструмента.

Точность основных размеров при обработке напильниками в пределах 12-го -14-го классов и параметры шероховатости по пятому - шестому классам.

Подбор изделий для обработки должен наиболее полно обеспечивать применение различных видов работ как по содержанию операций, так и по их сочетанию.

**ТЕМА: ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ**

Разбор технической и технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места.

Разборка и сборка простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Сборка разъемных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок и муфт. Фиксирование деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор, пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок.

Использование механизированных инструментов при сборке разъемных соединений.

Сборка неразъемных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок. Запрессовка подшипников.

Склеивание листовых материалов. Клепка с применением механизированных инструментов.

Выполнение работ с использованием современных приспособлений и инструментов.

Контроль качества выполняемых работ.

**ТЕМА: МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА УЗЛОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Поддерживание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при механической обработке.

Применение технической документации общего и специализированного назначения.

Определение размеров деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией.

Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения.

Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков.

Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках.

Управление обдирочным станком, настольно-сверлильным станком, заточным станком.

Проверка соответствия сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты). Установка и закрепление деталей и узлов в зажимных приспособлениях различных видов.

Подбор и подготовка к работе режущего и контрольно-измерительного инструмента в зависимости от обрабатываемого материала, проведение обработки в соответствии с технологическим маршрутом.

Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.



**ТЕМА: ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ**

Характеристика грузов, перемещаемых такелажными средствами и приспособлениями. Порядок организации такелажных работ. Правила и способы строповки и перемещения грузов. Порядок выбора грузозахватных приспособлений. Правила складирования грузов.

Такелажная оснастка: типы, устройство, назначение, порядок применения и правила эксплуатации.

Выполнение с применением подъемных сооружений.

Погрузо-разгрузочные работы. Выполнение такелажных работ с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений, при наличии удостоверения стропальщика и допуска к этим работам.

**ТЕМА: ПРОМЫВКА, ЧИСТКА И СМАЗКА ДЕТАЛЕЙ УЗЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ**

Виды, назначение, маркировка, основные свойства, области и порядок применения моющих составов, паст, растворителей и пр., используемых для промывки и чистки деталей узлов и оборудования в соответствии со спецификой конкретного рабочего места.

Методы и способы контроля качества промывки, чистки деталей узлов и оборудования. Перечень контролируемых параметров, способы контроля. Диапазон значений контролируемых параметров, определяемый инструкциями по эксплуатации оборудования.

Износ деталей. Признаки износа. Виды и характер износа деталей. Факторы, влияющие на интенсивность износа. Способы увеличения долговечности работы деталей и сборочных единиц машин.

Перечень деталей и узлов обслуживаемого оборудования, подлежащих смазке.

Смазочные материалы (жидкие, консистентные, твердые): виды, назначение, маркировка, основные свойства, области и порядок применения. Правила хранения смазочных материалов.

Типы смазочных и уплотнительных устройств. Способы подачи смазки.

Периодичность, порядок и последовательность смазки деталей, узлов и механизмов обслуживаемого оборудования.

Методы и способы контроля качества смазки. Перечень контролируемых параметров, способы контроля.

Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива; подбор и применение видов моющих составов, паст, растворителей и пр., используемых для промывки и чистки деталей узлов и оборудования; выполнение основных слесарных операций.

Умение читать чертежи. Применение слесарного инструмента и приспособлений. Применение методов и способов контроля качества промывки, чистки деталей узлов и оборудования.

Смазывание в соответствии со спецификой конкретного рабочего места. Низкий уровень масла в емкостях гидросистем и в редукторах централизованных систем смазки, контроль уровня масла. Отсутствие густой смазки в емкостях централизованных систем пластичной смазки.

Подтеки смазки - устранение проливов, подтеков смазки обтирочным материалом (ветошью). Отсутствие смазки на открытых передачах.

**ТЕМА: ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

Подготовка 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. Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры. Нанесение разметки 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).

Установка и закрепление деталей в зажимных приспособлениях различных видов. Установка 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 обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин 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

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/02-017-2021	Страница <b>27</b> из <b>34</b>
------------------	--------------------------	---------------------------------

профессии и предприятия работы, соответствующие уровню квалификации, предусмотренному квалификационной характеристикой, техническими требованиями, действующими на данном предприятии. 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 2-3 разряда соответственно.

## 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 5 – Календарный учебный график по программе «Слесарь-ремонтник» 2-3 разряда

Наименование учебных модулей (разделов)	Количество часов	Распределение по неделям					
		1 мес				2 мес	
		1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	5 нед	6 нед
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>							
<b>Общепрофессиональный курс</b>							
Основы экономических знаний	1	1					
Система менеджмента качества предприятия	1	1					
Охрана окружающей среды. Система экологического менеджмента	1	1					
Пожарная безопасность	4	4					
Охрана труда. Промышленная безопасность	4	4					
<b>Общетехнический курс</b>							
Основы материаловедения	2	2					
Основы электротехники	2	2					
Основы технического черчения	2	2					
Допуски и технические измерения	4	4					
Техническое обслуживание и ремонт	4	4					
<b>Специальный курс</b>							
Введение. Основные сведения о производстве и организации рабочего места	3	3					
Сведения их технической механики	6	6					
Основы слесарного дела	16	6	10				
Слесарно-сборочные работы	10		10				
Организация и назначение ремонта технологического оборудования	8		8				
Подъемно-транспортные устройства	4		4				
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)</b>							
Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности	4		4				
Выполнение общеслесарных работ	22		4	18			
Выполнение слесарно-сборочных работ	28			22	6		
Механическая обработка узлов технологического оборудования	22				22		
Промывка, чистка и смазка деталей узлов и оборудования	12				12		
Практическая подготовка	60					40	20

АО «МЗ Балаково»	ППО УЦ 35-09/02-017-2021	Страница 29 из 34
------------------	--------------------------	-------------------

Продолжение таблицы 5

Наименование учебных модулей (разделов)	Количество часов	Распределение по неделям					
		1 мес				2 мес	
		1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	5 нед	6 нед
Квалификационная пробная работа	8						8
Итоговая аттестация	4						4
<b>Итого</b>	<b>232</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>32</b>

## **6 ОРГАНЗАЦИОННО-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;
- multifunctional 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 профессиональной переподготовки 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