

Публичное акционерное общество
«Наеждинский металлургический завод»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер



В.О. Чертовиков

2024

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Квалификация: Код профессии – 18447
Профессия – Слесарь аварийно-восстановительных работ

Программа профессиональной подготовки

Уровень квалификации: 4 разряд
Срок обучения: 440 часов

Программа переподготовки

Уровень квалификации: 4 разряд
Срок обучения: 240 часов

Форма обучения Очная

Серов 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО	6
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО	6
5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН:.....	12
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»	12
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»	17
ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949»	21
ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001».....	25
ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»	28
ОП.06 «Материаловедение»	31
ОП.07 «Допуски, технические измерения».....	34
ОП.08 «Основы электротехники»	37
ОП.09 «Чтение чертежей и схем»	40
7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	43
ПМ.01 «Техническое обслуживание сетей тепловодоснабжения».....	43
8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	68

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Основная программа профессионального обучения регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологию организации образовательного процесса, оценку качества подготовки рабочего по профессии **«Слесарь аварийно-восстановительных работ»**, обеспечивающие получение знаний и умений, предусмотренных квалификационной характеристикой по данной профессии, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Программа включает характеристику профессиональной деятельности выпускника, требования к результатам освоения основной программы профессионального обучения (ОППО), учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (профессиональных модулей), организационно-педагогические условия, оценочные средства и список необходимых методических материалов.

Основная программа профессионального обучения пересматривается и обновляется раз в пять лет в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей и производственного обучения, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Право на реализацию основной программы профессионального обучения установлено лицензией 66 ЛО1 № 0004850 на осуществление образовательной деятельности от 11.03.2016 г. № 18359.

Реализация программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.2 Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения (ОППО)

Нормативно-правовую основу разработки программы профессионального обучения составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минтруда России от 20.06.2018 № 397н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь аварийно-восстановительных работ на сетях водоснабжения и водоотведения»;
- ЕТКС работ и профессий выпуск № 69 Раздел «Водопроводно-канализационное хозяйство», утв. Постановлением Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 18.09.1984 № 272/17-70.

Примечание – При пользовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

1.3 Требования к слушателям

К освоению **программы профессиональной подготовки** допускаются лица на базе среднего общего, либо основного общего образования, ранее не имевшие профессии рабочего.

К освоению **программы переподготовки** допускаются лица, имеющие профессию рабочего, профессии рабочих в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

1.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Обучающимся предоставляется право ознакомления с содержанием курса, требованиями к результатам обучения, с условиями прохождения производственного обучения.

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин.

Условия проведения производственного обучения

Производственное обучение является обязательным разделом программы и представляет собой вид производственных учебно-практических занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку слушателей.

Производственное обучение проводится **рассредоточено**, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Производственное обучение организуется и осуществляется на рабочих местах на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» в железнодорожном цехе, АБК ЖДЦ и вагонное депо.

Производственное обучение проводится в соответствии с программой профессионального модуля и фиксируется в дневнике производственного обучения.

По окончании производственного обучения слушатель выполняет практическую квалификационную работу, характер которой соответствует перечню работ соответствующей квалификации по профессии «**Слесарь аварийно-восстановительных работ**» и позволяет оценить индивидуальные достижения слушателя и уровень сформированности профессиональных компетенций.

Результаты прохождения производственного обучения по профессиональному модулю учитываются при проведении итоговой аттестации.

Изучение программы завершается итоговой аттестацией, результаты которой оцениваются в форме квалификационного экзамена, включающего в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

1.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации преподавателя:

- иметь высшее или среднее профессиональное образование в области соответствующей профилю обучения;
- иметь обучение по оказанию первой помощи;
- иметь обучение и проверку знаний по охране труда.

Требования к квалификации мастера производственного обучения, осуществляющего производственное обучение:

- иметь разряд не ниже разряда по профессии, по которой проводит обучение;
- иметь стаж работы по профессии не менее одного года;
- иметь высшее или среднее профессиональное образование в области соответствующей профилю обучения;
- иметь обучение по оказанию первой помощи.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Область профессиональной деятельности – обслуживание, ремонт действующих водопроводно-канализационных сетей, устранение аварий на них.

Объекты профессиональной деятельности: сети тепловодоснабжения, бойлера АБК ЖДЦ и вагонного депо.

Таблица 1

Характеристика профессиональной деятельности выпускника в соответствии с разрядами:

Профессия разряд	Характеристика работ	Знания
Слесарь аварийно-восстановительных работ 4 разряд	Выполнение работ по ремонту водопроводных сетей, конопатке, заливке свинцом и различными заменителями раструбов труб диаметром свыше 300 до 900 мм. Установка и замена фасонных частей и арматуры на действующих сетях и магистралях. Определение характера повреждений на сетях и магистралях. Выключение отдельных участков трубопроводов, опорожнение и наполнение их с установкой воздушных для впуска и выпуска воздуха. Промывка трубопроводов. Регулировка работы задвижек на сетях и магистралях труб. Снятие показаний давлений по манометру. Врезка под давлением в трубопроводах. Производство прочистки канализационной сети и коллекторов на глубине до 12 м гидравлическим способом. Устранение засорений гибким валом, разрывом струей воды и методом обратного гидравлического давления при помощи передвижных автососов. Подготовка троса и лебедки грузоподъемностью до 1 т, металлических шаров и цилиндров заданного удельного веса. Производство ремонта канализационной сети под руководством слесаря более высокой квалификации. Производство профилактического ремонта оборудования и механизмов, применяемых при очистке. Сварка пластмассовых труб.	Применять нормативные документы при выполнении аварийно - восстановительных работ; знать схему водоснабжения участка; правила чтения сложных чертежей и эскизов; составление с натуры схем, эскизов и детализировок; способы заделки раструбов вручную и с применением пневматического инструмента; устройство аппарата для врезок под давлением; правила и способы отключения замерных трубопроводов и их отогрев; схему расположения канализационной сети района, в котором производятся работы; технологию прочистки канализационной сети и коллекторов гидравлическим способом и удаление засорений гибким валом; основное оборудование и механизмы, применяемые при ремонте и очистке канализационных трубопроводов и сооружений; правила производства земляных работ в сухих грунтах, выполняемых работ; требования, предъявляемые к рациональной организации труда; порядок отправления порожних вагонов; правила оформления технической документации;

Вид деятельности: выполнение работ по устранению аварий и неисправностей на сетях водоснабжения и водоотведения, восстановление условий жизнеобеспечения и безопасности потребителей.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результатами освоения программы по профессии «**Слесарь аварийно-восстановительных работ**» определяются приобретенными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности и использовать в трудовой деятельности.

Выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК):**

ПК–1. Выполнять работы по ремонту водопроводных сетей;

ПК-2. Прочищать и устранять засоры канализационных сетей, производить раскопку каналов и котлованов и крепление их;

ПК-3. Выполнять подноску и укладку труб и фасонных частей;

ПК-4. Проводить осмотр и ревизию бойлеров и вентиляционных систем.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО

В таблице 2: Учебный план основной программы профессионального обучения рабочих по профессии «**Слесарь аварийно-восстановительных работ**» 4 разряда.

Обозначения:

ДЗ - дифференцированный зачет;

З – зачет;

ПКР - практическая квалификационная работа;

ФПА - форма промежуточной аттестации.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В таблице 3: Календарный учебный график программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «**Слесарь аварийно-восстановительных работ**» 4 разряда.

В таблице 4: Календарный учебный график программы переподготовки рабочих по профессии «**Слесарь аварийно-восстановительных работ**» 4 разряда.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «Слесарь аварийно-восстановительных работ»**

Индекс	Элемент учебного процесса	Количество часов		ФПА
		Профессиональная подготовка 4 разряд	Переподготовка 4 разряд	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	32	24	
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	10	10	ДЗ
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2	2	ДЗ
ОП.03	Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949	2	2	ДЗ
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001	1	1	ДЗ
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001	1	1	ДЗ
ОП.06	Материаловедение	4	2	ДЗ
ОП.07	Допуски, технические измерения	4	2	ДЗ
ОП.08	Основы электротехники	4	2	ДЗ
ОП.09	Чтение чертежей и схем	4	2	ДЗ
П.00	Профессиональный цикл	400	208	
ПМ.01	ПМ.01 «Техническое обслуживание сетей теплоснабжения»	122	62	
МДК.01.01	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, способы выполнения слесарных операций, устранения неисправностей и причины их возникновения; разборка, ремонт и сборка трубопроводов	40	20	3
МДК.01.02	Способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; устройство гидро и теплоизоляции трубопроводов; устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности	40	20	3
МДК.01.03	Подготовительные аварийно-восстановительные работы на действующих водопроводно-канализационных сетях	16	8	3
МДК.01.04	Структура водопроводных сетей. Требования к зданиям и сооружениям, в которых размещено оборудование	16	8	3
МДК.01.05	Выполнение работ по обслуживанию и ремонту калориферов и систем вентиляции АБК ЖДЦ и вагонного депо	9	5	3
МДК.01.06	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	3
ПО.01	Производственное обучение	278	146	
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8	8	3
ПО.01.02	Устройство, оборудование и характеристики тепловых пунктов и сетей. Водяные и паровые тепловые сети, прокладка, камеры, дренажные и насосные станции. Схемы присоединения систем горячего водоснабжения. Пуск и наладка тепловых сетей. Коррозия. Ремонт.	60	28	3
ПО.01.03	Обучение аварийно-восстановительным работам. Прочистка канализационных сетей и устранение засоров. Обслуживание и ремонт водопровода и канализации. Регулировка задвижек на магистралях труб. Конопатка и заделка стыков труб при укладке. Монтаж металлических и пластмассовых труб. Промывка трубопроводов.	60	30	3
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ	150	80	ПКР
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	8	8	
ИТОГО:		440	240	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы профессиональной подготовки рабочих по профессии
«Слесарь аварийно-восстановительных работ» 4 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели											Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Часов в неделю											
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	12										32
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	10											10
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2											2
ОП.03	Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949	2											2
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001	1											1
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001	1											1
ОП.06	Материаловедение	4											4
ОП.07	Допуски, технические измерения		4										4
ОП.08	Основы электротехники		4										4
ОП.09	Чтение чертежей и схем		4										4
П.00	Профессиональный цикл	20	28	40	40	40	40	40	40	40	40	32	400
ПМ.01	ПМ.01 «Техническое обслуживание сетей тепловодоснабжения»		8	20	20	20	20	20	14				122
МДК.01.01	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, способы выполнения слесарных операций, устранения неисправностей и причины их возникновения; разборка, ремонт и сборка трубопроводов		8	20	12								40
МДК.01.02	Способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; устройство гидро и теплоизоляции трубопроводов; устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности				8	20	12						40
МДК.01.03	Подготовительные аварийно-восстановительные работы на действующих водопроводно-канализационных сетях						8	8					16
МДК.01.04	Структура водопроводных сетей. Требования к зданиям и сооружениям, в которых размещено оборудование							12	4				16
МДК.01.05	Выполнение работ по обслуживанию и ремонту калориферов и систем вентиляции АБК ЖДЦ и вагонного депо								9				9
МДК.01.06	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации								1				1

ПО.01	Производственное обучение	20	20	20	20	20	20	20	26	40	40	32	278
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8											8
ПО.01.02	Устройство, оборудование и характеристики тепловых пунктов и сетей. Водяные и паровые тепловые сети, прокладка, камеры, дренажные и насосные станции. Схемы присоединения систем горячего водоснабжения. Пуск и наладка тепловых сетей. Коррозия. Ремонт.	12	20	20	8								60
ПО.01.03	Обучение аварийно-восстановительным работам. Прочистка канализационных сетей и устранение засоров. Обслуживание и ремонт водопровода и канализации. Регулировка задвижек на магистралях труб. Конопатка и заделка стыков труб при укладке. Монтаж металлических и пластмассовых труб. Промывка трубопроводов.				12	20	20	8					60
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ							12	26	40	40	32	150
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)											8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	440

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы переподготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ» 4 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели						Всего
		1	2	3	4	5	6	
		Часов в неделю						
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	4					24
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	10						10
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2						2
ОП.03	Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949	2						2
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001	1						1
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001	1						1
ОП.06	Материаловедение	2						2
ОП.07	Допуски, технические измерения	2						2
ОП.08	Основы электротехники		2					2
ОП.09	Чтение чертежей и схем		2					2
П.00	Профессиональный цикл	20	36	40	40	40	32	208
ПМ.01	ПМ.01 «Техническое обслуживание сетей теплоснабжения»		16	20	20	6		62
МДК.01.01	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, способы выполнения слесарных операций, устранения неисправностей и причины их возникновения; разборка, ремонт и сборка трубопроводов		16	4				20
МДК.01.02	Способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; устройство гидро и теплоизоляции трубопроводов; устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности			16	4			20
МДК.01.03	Подготовительные аварийно-восстановительные работы на действующих водопроводно-канализационных сетях				8			8
МДК.01.04	Структура водопроводных сетей. Требования к зданиям и сооружениям, в которых размещено оборудование				8			8
МДК.01.05	Выполнение работ по обслуживанию и ремонту калориферов и систем вентиляции АБК ЖДЦ и вагонного депо					5		5
МДК.01.06	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации					1		1
ПО.01	Производственное обучение	20	20	20	20	34	32	146
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8						8

ПО.01.02	Устройство, оборудование и характеристики тепловых пунктов и сетей. Водяные и паровые тепловые сети, прокладка, камеры, дренажные и насосные станции. Схемы присоединения систем горячего водоснабжения. Пуск и наладка тепловых сетей. Коррозия. Ремонт.	12	16					28
ПО.01.03	Обучение аварийно-восстановительным работам. Прочистка канализационных сетей и устранение засоров. Обслуживание и ремонт водопровода и канализации. Регулировка задвижек на магистралях труб. Конопатка и заделка стыков труб при укладке. Монтаж металлических и пластмассовых труб. Промывка трубопроводов.		4	20	6			30
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ				14	34	32	80
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)						8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	240

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН:

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности» по профессии рабочих «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Требования стандартов, правил ОТ и ПБ;
- Опасные и вредные производственные факторы;
- Опасности и риски при выполнении трудовых функций;
- Требования экологической безопасности;
- Безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций;
- Порядок запуска и остановки оборудования;
- Требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС;
- Порядок действий в аварийных ситуациях.
- Перечень и правильность применения СИЗ, применяемых для безопасного проведения работ;
- Средства и способы оказания первой помощи.

Уметь:

- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам ОТ и ПБ;
- Своевременно определять работоспособность систем сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте;
- Определять работоспособность оборудования;
- Оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ;
- Определять способы и средства индивидуальной защиты;
- Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, предупредительных знаков и др. средств коллективной защиты;
- Выбирать соответствующие средства и способы оказания первой помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих - 10 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих - 10 часов аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе: теоретические занятия	10
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе: теоретические занятия	10
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки рабочих.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Требования охраны труда и промышленной безопасности	1.1	Основные положения законодательства по охране труда. Ростехнадзор России и его функции. Федеральный закон “О промышленной безопасности опасных производственных объектов”. Надзор за безопасностью труда, безопасной эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений. Ответственность за выполнение правил, норм и инструкций по охране труда.	1
	1.2	Требования охраны труда на предприятии и в цехе. Транспортные средства, порядок движения и эксплуатации. Порядок поведения на территории предприятия и цеха. Инструкция по охране труда для слесаря аварийно-восстановительных работ . Порядок поведения при нахождении вблизи транспортных средств, подъемных сооружений, оборудования, электрических линий и силовых установок. Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда. Бирочная система, её назначение и порядок применения. Работы повышенной опасности, порядок оформления наряда-допуска на выполнение работ повышенной опасности. Санитарные требования к рабочим местам. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест, естественная и механическая вентиляция.	4
	1.3	Профессиональные заболевания и производственный травматизм. Общие понятия о профессиональных заболеваниях и производственном травматизме. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Профилактические средства: спецодежда, спецобувь, средства индивидуальной защиты (рукавицы, перчатки, каски, очки, щитки, беруши, наушники, респираторы и т.п.). Нормативные требования к средствам индивидуальной защиты (СИЗ). Порядок и периодичность замены СИЗ. Существующие риски и возможные последствия использования неисправных и поврежденных СИЗ. Первая помощь при ушибах, переломах, кровотечениях, поражениях электрическим током, ожогах.	2
	1.4	Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током. Основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Заземление электроустановок (оборудования), защитное отключение и блокировки. Электрозащитные средства и порядок пользования ими.	1

	1.5	Противопожарные мероприятия. Опасные факторы пожара. Причины пожара. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Порядок поведения на пожаре. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Включение стационарных противопожарных установок. Ликвидация пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения (огнетушители, вода, песок, асбестовое полотно и т.п.). Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре. Оказание помощи пожарным подразделениям.	1
2. Система управления охраной труда (СУОТ) предприятия в соответствии с требованиями российских и международных стандартов	2.1	Нормативно – правовые требования по охране труда. Политика предприятия в области охраны труда. Основные принципы управления охраной труда, документация СУОТ. Важность соответствия политике в области охраны труда, процедурам и требованиям СУОТ. Понятие об идентификации опасностей и оценке рисков, мерах управления рисками. Фактические и возможные последствия для здоровья от выполняемой работы, поведения персонала и преимущества улучшения личной результативности для обеспечения безопасных условий труда. Информирование об условиях труда на их рабочих местах. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по охране труда и осуществлению целей в области ОТ. Участие работников и их представителей в управлении охраной труда. Последствия отклонений от принятых рабочих процедур. Возможные аварийные ситуации. Действия персонала при возникновении аварийных ситуаций.	1
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			10

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется на рабочем месте в учебном классе.

3.2 Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Трудовой кодекс РФ (раздел X статьи 209-231);
2. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
4. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 г. № 512 «Правила безопасности процессов получения или применения металлов»;
5. Правила пожарной безопасности для предприятий черной металлургии ППБО-136-86, утв. 17.04.1986 г.;
6. Приказ Минтруда России от 28.10.2020 N 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»
7. ППБО 136-86 Правила пожарной безопасности для предприятий черной металлургии, утверждены МВД СССР, Минчерметом СССР 17.04.1986;
8. ISO 45001:2018 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по использованию»;
9. ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».
10. П 00186387-42-02-2021 «О порядке проведения технического расследования причин инцидентов»;
11. П 00186387-13-02-2019 «О применении бирочной системы в цехах завода»;

12. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

13. ИОТ № 00186387-15-29–2020 Инструкция по охране труда для слесаря аварийно–восстановительных работ.

Примечание – При использовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при использовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха.

2. Опасности и риски при выполнении ремонтных работ.

3. Основные причины травм на производственных площадках завода.

4. Требования безопасности поведения в цехе предприятия.

5. Причины несчастных случаев на производстве.

6. Первая помощь при отравлении угарным газом.

7. Оказание первой помощи при ожогах.

8. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

9. Требования охраны труда к СКЗ и СИЗ.

10. Меры безопасности при использовании грузоподъемных машин и механизмов.

11. Средства защиты работающего персонала.

12. Первая помощь при несчастных случаях. Первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах.

13. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации.

14. Порядок пользования огнетушителями. Порядок поведения при возникновении загорания. План эвакуации.

15. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте.

16. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования.

17. Средства пожаротушения и их применение.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»

1	2	3	4	5	6
1	3	3	2	4	5

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»**

Вопросы	Варианты ответов
1. На какой срок выдается костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий?	1. На один год 2. На 6 месяцев 3. До износа
2. При возникновении ситуаций, которые могут привести к авариям и несчастным случаям работник должен:	1. Быстро покинуть рабочее место; 2. Поднять тревогу; 3. Остановить работу и сообщить о возникшей ситуации руководителю
3. Что относится к первичным средствам пожаротушения?	1. Только переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь. 2. Только переносные и передвижные огнетушители, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания. 3. Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания. 4. Только лопата, багор, пожарный топор, ведро.
4. Кому присваивается 1 группа по электробезопасности?	1. Любому желающему. 2. Производственному неэлектрическому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током. 3. Производственному электрическому персоналу, выполняющему не сложные работы.
5. Для предупреждения возникновения пожара следует:	1. Систематически поддерживать чистоту и порядок на всех рабочих местах. 2. Не допускать скопления или небрежного хранения горючих материалов (досок, тряпок, стружки и т.п.) хотя бы на непродолжительное время. 3. Необходимо всё время следить за тем, чтобы не было вблизи пожароопасных мест открытого огня или искр. 4. Все выше перечисленное.
6. Основными опасными и вредными производственными факторами на рабочем месте являются:	1. Движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования. 2. Повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны, повышенный уровень шума на рабочем месте. 3. Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны. 4. Повышенный уровень вибрации, химические факторы, физические нагрузки. 5. Все выше перечисленное.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»
по профессии рабочих «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии рабочих «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Принципы организации производства;
- Основные экономические показатели результативности производства и труда;
- Права и обязанности рабочих;
- Формы и системы оплаты труда на предприятии

Уметь:

- Рационально организовывать рабочее время при работе на оборудовании.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основы организации производства	1.1	Предприятие как экономическая система. Требования к организации рабочего места. Принципы рациональной организации труда и требования к условиям труда.	0,5
	1.2	Сущность, виды и функции предприятия: структура и инфраструктура предприятия. Внешняя и внутренняя среда. Понятие «бережливое производство»	
	1.3	Организация производственного процесса на предприятии. Структура предприятия, функции структурных подразделений и взаимосвязь. Организационно-правовые формы предприятий. Виды и типы производств. Принципы организации производства.	
2. Основные экономические показатели производства	2.1	Объемы производства. Качество выпускаемой продукции и его показатели.	0,5
	2.2	Состав и классификация расходов на производство. Пути снижения себестоимости продукции	
3. Оплата труда на предприятии	3.1	Основы технического нормирования, организации труда и заработной платы. Режимы работы и условия труда на рабочих местах. Права и обязанности работников и работодателя. Требования ТК РФ.	1
	3.2	Формы и системы оплаты труда, их применение на предприятии. Компенсационные и стимулирующие выплаты.	
	3.3	Понятие о производительности труда. Взаимосвязь производительности и оплаты труда. Пути повышения производительности труда. Основные экономические показатели результативности производства и труда. Права и обязанности рабочих. Формы и системы оплаты труда на предприятии.	
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе.

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Агарков А.П., Голов Р.С., Теплышев В.Ю. и др. Экономика и управление на предприятии: Учебник для бакалавров 2018 г. ISBN:978-5-394-02159-6 изд.-во: ИТК Дашков и К авт.

2. Эткинд Л.Ю. Организация и управление строительством: Учеб. пособие. - Свердловск: Изд-во Урал ун-та, 1991

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Дайте определение понятию «бережливое производство»
2. Предприятие как экономическая система.
3. Сущность, виды и функции предприятия: структура и инфраструктура предприятия. Внешняя и внутренняя среда.

4. Объемы производства. Качество выпускаемой продукции и его показатели.
5. Состав и классификация расходов на производство.
6. Структура предприятия, функции структурных подразделений и взаимосвязь
7. Пути снижения себестоимости продукции
8. Основы технического нормирования, организации труда и заработной платы
9. Режимы работы и условия труда на рабочих местах.
10. Права и обязанности работников и работодателя.
11. Требования ТК РФ.
12. Формы и системы оплаты труда, их применение на предприятии.
13. Компенсационные и стимулирующие выплаты.
14. Понятие о производительности труда.
15. Взаимосвязь производительности и оплаты труда.
16. Пути повышения производительности труда.
17. Себестоимость продукции.
18. Норма времени, норма выработки.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	А	Г	Б	Д	А	Б, В	А	А	А, Б, Г

Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»

Вопросы	Варианты ответов
1. Какому типу соответствует производство, выпускающее продукцию ограниченной номенклатуры в больших объемах на протяжении длительного времени	А. массовое производство Б. единичное производство В. серийное производство
2. В единичном производстве передачи предметов труда с операции на операцию производится	А. последовательно Б. параллельно В. последовательно-параллельно
3. Какая из задач не относится к вопросам технологической подготовки производства	А. разработка технологического процесса Б. обеспечение цехового транспорта В. обеспечение технологической оснасткой и приспособлениями Г. все ответы верны
4. Время на подготовку рабочего места к производительной работе называется	А. норма машинного времени Б. норма подготовительного времени В. норма ручного времени
5. Бережливое производство – это	А. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента Б. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей В. система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок Г. полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий Д. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя
6. При увольнении, работодатель обязан произвести с окончательный расчет с работником ...	А. в день увольнения Б. в течение 5-ти рабочих дней после увольнения В. в дату выплаты заработной платы, ближайшую после даты увольнения
7. Кто является сторонами трудового договора, согласно трудовому законодательству РФ?	А. первичная профсоюзная организация Б. работодатель В. работник
8. Кому работодатель имеет право выдать копию Вашей трудовой книжки (других документов, связанных с работой)?	А. работнику по его письменному заявлению* Б. руководителю структурного подразделения по служебной записке В. родственнику по заявлению
9. Каким организационно-нормативным документом определяются трудовые функции, права и ответственность работника?	А. рабочая инструкция, должностная инструкция Б. рабочая инструкция В. единый тарифно- квалификационный справочник, стандарт
10. На снижение себестоимости влияет...	А. повышение качества сырья Б. улучшение организации производства В. увеличение объема производства Г. экономия трудовых и материальных ресурсов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949»
по профессии рабочих «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основы системы менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949;
- Политику в области качества, цели завода и подразделения в области качества
- Структуру и значение документации;
- Требования документации, основы ведения записей на рабочем месте.

Уметь:

- Исполнять требования документации, вести записи на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949	Понятие об СМК, область применения СМК. Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества, их достижение. Качество и безопасность продукции. Анализ рисков и возможностей. Предупреждающие действия. Планы действий в нештатных ситуациях. Ознакомление со своей рабочей инструкцией. Нормативная документация на рабочем месте, ознакомление и исполнение требований (технологические инструкции, планы управления, инструкции по эксплуатации, инструкции по охране труда, методики, ГОСТы и ТУ на продукцию, схемы размещения оборудования, материалов, схемы погрузки и выгрузки, схемы строповки и т.п.) (по принадлежности к профессии). Выписки из нормативной документации на рабочем месте. Требования к выпискам. Ведение и сохранение записей на рабочем месте (журналы, акты, протоколы, накладные и т.д.). Требования к формам записей о качестве. Знания и компетентность рабочих для выполнения своей работы. Техническое обслуживание и ремонт оборудования. Операционная деятельность (подготовка (приборка) рабочего места, приемка-сдача смены, задания на смену, настройка оборудования, наличие необходимой оснастки и инструмента, правильное выполнение своей работы). Ключевые характеристики процессов изготовления и продукции. Контроль и испытания. Средства измерения. Критерии и статус принятой продукции на рабочем месте (по принадлежности к профессии). Управление несоответствующими выходами процессов (несоответствующая, подозрительная, задержанная, доработанная, отремонтированная продукция). Виды несоответствий (дефектов) продукции. Анализ и причины возникновения. Способы устранения. Корректирующие действия (по принадлежности к профессии). Влияние работника на качество продукции и важность его деятельности в достижении, поддержании и улучшении качества продукции.	2
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе.

3.2 Информационное обеспечение учебной дисциплины

- ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования»;

- IATF 16949:2016 «Фундаментальные требования к системе менеджмента качества для производств автомобильной промышленности и организаций, производящих соответствующие сервисные части»;

- Глазунов А.В. «Статистические методы при производстве продукции. Практическое руководство для мастеров и рабочих» – Нижний Новгород, СМЦ «Приоритет», (издание 2-е, переработ.), Изд-во «Вектор ТиС», 2003г.

Примечание – При пользовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий.

Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949.
2. Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества.
3. Структура и назначение документации.
4. Требования документации, ведение записей на рабочем месте.
5. Виды несоответствий продукции, их причины, анализ и способы устранения.
6. Кто на предприятии определяет Политику в области качества.
7. В каких документах определены требования к качеству продукции.
8. Приведите примеры документов, относящихся к формам записей о качестве.
9. Что должен знать работник на своем рабочем месте.
10. Дайте определение понятию «качество».
11. Виды несоответствующей продукции.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	2	3	2	2, 3	3	3	2

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Политика в области качества – это	1. общие намерения и направления деятельности в области выявления, оценки и предотвращения негативных последствий рисков, связанных с профессиональной деятельностью; 2. намерения и направление организации, официально сформулированные ее высшим руководством; 3. общие цели и обязательства по улучшению результативности в области промышленной безопасности и охраны труда, официально сформулированные высшим руководством.
2. Качество – это	1. полученные характеристики продукции; 2. степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям; 3. степень соответствия присущих характеристик цене.
3. Политика в области качества является	1. документом второго уровня в рамках системы менеджмента качества; 2. основным документом в рамках системы менеджмента качества; 3. документом третьего уровня.
4. Система менеджмента качества – это	1. система менеджмента для руководства и управления применительно к качеству комплектования кадров; 2. часть системы менеджмента применительно к качеству; 3. система менеджмента для руководства и управления применительно к качеству закупок сырья, материалов и оборудования.
5. Политика оформляется	1. приложением к стандарту организации; 2. приложением к положению о порядке действий; 3. отдельным документом СМК.
6. Несоответствие – это	1. брак; 2. невыполнение требования; 3. невыполнение запланированного показателя.
7. Отметьте документы, относящиеся к формам записей о качестве	1. стандарт организации 2. журнал приемки-сдачи смен 3. акт обхода цеховой комиссией по качеству
8. Результативность – это	1. связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами; 2. процент достижения планируемой себестоимости; 3. степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.
9. Анализ СМК со стороны высшего руководства проводится	1. каждые три года; 2. ежегодно; 3. один раз в квартал.
10. Эффективность – это	1. связь между запланированным показателем и ценой; 2. связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами; 3. степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001»
по профессии рабочих «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно – восстановительных работ»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

ПО.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основы системы экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001. Законодательные и другие требования по охране окружающей среды;
- О важности соответствия экологической политике, процедурам и требованиям СЭМ;
- О пользе для окружающей среды от выполнения личных показателей экологической эффективности в своей работе;
- Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и достижению экологических целей;
- Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала на случаи аварийных ситуаций.

Уметь:

- Ликвидация возможных последствий от несоблюдения процессов.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001	1.1	Экологическая политика предприятия. Функции, ответственность и полномочия в Системе экологического менеджмента (СЭМ). Планирование в СЭМ. Риски и возможности в СЭМ. Понятие об экологических аспектах. Значимые экологические аспекты и воздействия на окружающую среду, связанные с выполняемой производственной деятельностью. Законодательные и другие требования по охране окружающей среды. Экологические цели предприятия и планирование их достижения. Средства обеспечения СЭМ. Ресурсы в СЭМ. Компетентность и осведомленность в СЭМ. Взаимодействия в СЭМ. Документация СЭМ. Операционная деятельность в СЭМ. Планирование и управление деятельностью в СЭМ. Организация производственной деятельности в соответствии с требованиями ТИ, ИЭ, РИ, ИОТ. Общие требования к порядку обращения с отходами производства и потребления. Требования к организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта газоочистного и водоочистного оборудования. Возможные последствия от несоблюдения требований. Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала на случаи аварийных ситуаций. Оценка результатов деятельности в СЭМ. Внутренний аудит СЭМ. Анализ со стороны руководства. Важность соответствия экологической политике, процедурам и требованиям СЭМ. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и достижению экологических целей. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и осуществлению экологических целей. Возможные последствия от несоблюдения процессов.	1
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе.

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

- ISO 14001:2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»;

- Денисенко Г.Ф., Губонина З.И. Охрана окружающей среды в черной металлургии: Учебное пособие для СПТУ - М.: Металлургия, 1989.

Примечание – При пользовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы) которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Экологическая политика предприятия.
2. Экологические аспекты. Значимые экологические аспекты и воздействия на окружающую среду, связанные с выполняемой производственной деятельностью.
3. Документация СЭМ.
4. Требования к порядку обращения с отходами производства и потребления.
5. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и осуществлению экологических целей.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине
ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001»**

1	2	3	4	5
4	2	1	3	1

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Что из перечисленного является экологическим аспектом?	1. Улучшение взаимоотношений с надзорными органами 2. Химический состав купороса 3. Обеспечение аварийных служб оборудованием и материалами 4. Образование отходов при ремонте агрегата
2. Что такое экологический аспект?	1. Вид природоохранной деятельности 2. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду 3. Элемент системы экологического менеджмента
3. Управление документацией в СЭМ подразумевает, чтобы	1. Документы СЭМ периодически анализировались и пересматривались 2. Каждый работник имел копию каждого документа СЭМ 3. Все документы СЭМ хранились в одном определенном месте
4. Что такое экологическая политика?	1. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду 2. График выполнения природоохранных мероприятий 3. Это документ, в котором содержатся публичные обязательства высшего руководства предприятия перед общественностью в области охраны окружающей среды
5. "Ответственность и полномочия" в рамках СЭМ это:	1. Распределение обязанностей по поддержанию СЭМ между подразделениями и работниками на предприятии 2. Совокупность работников предприятия, вовлеченных в деятельность по СЭМ 3. Схема взаимосвязей между подразделениями предприятия, участвующих в работе по поддержанию СЭМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»
по профессии рабочих «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

ПО.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001;
- Структура документации по СЭнМ;
- Важность соответствия энергополитике, процедурам и требованиям СЭнМ.

Уметь:

- Исполнение требований документации, ведение записей на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 1 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 1 часов аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Система энергетического менеджмента в	1.1	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001. Энергетическая политика организации. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных	0,5

соответствии с ISO 50001		сторон. Области и границы применения СЭнМ. Энергопланирование. Управление рисками и возможностями. Способы и методики проведения энергетического анализа организации. Понятие о энергопотребителях и определение значимых энергопотребителей организации. Энергоцели, энергозадачи и планы действий в области энергоменеджмента. Законодательные и иные требования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	
	1.2	Распределение ответственности. Личные обязанности и полномочия персонала организации в улучшении уровня энергоэффективности. Структура документации по СЭнМ (Руководство по системе энергетического менеджмента, стандарты организации). Важность соответствия энергополитике, процедурам и требованиям СЭнМ. Лучшие практики в области энергосбережения.	0,5
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе.

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

- ISO 50001:2018 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению».

Примечание – При пользовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Что такое коррекция?
2. Является ли техническое освидетельствование формой операционного контроля?
3. Основной критерий СЭнМ, применяемый в закупках оборудования СЭнМ?
4. В каком документе руководство предприятия демонстрирует свои обязательства в области энергоменеджмента?
5. Являются ли обязательными для соблюдения подрядными организациями, работающими на территории предприятия, требования действующей документации Системы энергетического менеджмента?

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»

1	2	3	4	5
4	6	1	2	3

Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»

Вопросы	Варианты ответов
1. Для чего предназначено Руководство по Системе Энергетического менеджмента (СЭнМ) на предприятии?	1. для внутреннего использования с целью разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и совершенствования СЭнМ в ПАО «Надеждинский металлургический завод»; 2. для оценки деятельности по выполнению поставленных целей в рамках СЭнМ на соответствие Энергетической политике, одобренной высшим руководством; 3. для внешнего использования в целях сертификации (ресертификации) СЭнМ и демонстрации соответствия всем заинтересованным сторонам (поставщикам, подрядчикам, органам власти, населению и т.д.). 4. все выше перечисленное
2. Что включает в себя планирование деятельности предприятия в рамках Системы энергетического менеджмента?	1. идентификацию и мониторинг законодательных и других требований, применимых к деятельности предприятия и относящихся к области энергосбережения и повышения энергоэффективности; 2. энергоанализ; 3. установление базового уровня энергопотребления по результатам энергоанализа; 4. идентификацию индикаторов (показателей) энергоэффективности; 5. установление энергетической цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, разработку планов и программ для их достижения. 6. все выше перечисленное
3. Какие из перечисленных документов относятся к 1 уровню документации Системы энергетического менеджмента?	1. энергетическая политика, цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, Руководство по системе энергетического менеджмента; 2. перечни, стандарты организации; 3. положения о подразделениях, должностные и рабочие инструкции, технологические инструкции, инструкции по эксплуатации и другие нормативные документы, необходимые для функционирования СЭнМ. Перечни этих документов ведут ответственные по управлению документации в СП; 4. записи по СЭнМ.
4. Что такое энергетическая политика?	1. действия и результаты, связанные с предоставлением и использованием энергии; 2. официальное заявление организацией в лице ее высшего руководства своих намерений и направлений деятельности в отношении энергетической результативности; 3. повторяющийся процесс, который приводит к улучшению энергетической результативности и системы энергетического менеджмента.
5. Каким критериям должна соответствовать энергетическая цель нашего предприятия?	1. должна быть измерима; 2. должны быть определены исполнитель и сроки реализации; 3. все вышеперечисленное.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «Материаловедение»
по профессии рабочих «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

ОП.00 Обще профессиональные дисциплины: ОП.06 «Материаловедение».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины–требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основные свойства и классификацию металлов, используемых в профессиональной деятельности;
- Основные сведения о металлах и сплавах, методах их получения;
- Наименования, маркировку и свойства чугуна;
- Классификацию, маркировку, область применения сталей;
- Классификацию, маркировку, область применения цветных металлов и сплавов;
- Сущность, назначение и виды термической и химико-термической обработки сталей;

Уметь:

- Расшифровывать маркировку материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	4
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
Материаловедение	Общие сведения о металлах. Основные физические, химические, механические и технологические свойства металлов. Стали. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная). Свойства и назначение. Сорты и марки сталей. Стали с особыми свойствами. Сущность и назначение термической обработки металла, улучшение механических свойств стали. Понятие о коррозии металлов. Виды коррозии. Способы борьбы с коррозией металлов	4/2
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		4/2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Лахтин Ю.М. Основы материаловедения. - М.: Металлургия, 1988.
2. Черепашин А.А. Материаловедение (3-е изд.): Учебник, 2019.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Физические, химические, технологические, механические свойства металлов;
2. Методы оценки механических и технологических свойств материалов (виды механических испытаний);
3. Методы определения твердости;
4. Коррозия и методы защиты металлов от коррозии;
5. Сталь (классификация по хим. составу, способу получения, качеству, структуре, применению); Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная);
6. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Цементация, азотирование, цианирование и другие;
7. Виды чугуна. Физические, механические, технологические свойства;
8. Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца; Сплавы меди: латунь, бронза; их применение;
9. Подшипниковые материалы (баббиты, их состав и применение);
10. Основные свойства (физические, технологические, механические): резина, пластмасса, металлокерамика, кожа, асбест и т.д.; назначение и применение.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.06 «Материаловедение»

Правильные варианты ответов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	5	3	3	3	1,2	1,2	2	2	3

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.06«Материаловедение»**

Вопросы	Варианты ответов
1. С уменьшением температуры электросопротивление металлов:	1. Падает; 2. Повышается; 3. Остается постоянным; 4. Изменяется по закону выпуклой кривой с максимумом.
2. Какие группы металлов относятся к цветным?	1. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); 2. Легкие (бериллий, магний, алюминий); 3. Благородные (серебро, золото, платина); 4. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); 5. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
3. Какие группы металлов относятся к черным?	1. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); 2. Легкие (бериллий, магний, алюминий); 3. Железные – железо, кобальт, никель); 4. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); 5. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
4. Какие дефекты кристаллической решетки являются линейными?	1. Вакансия; 2. Примесной атом внедрения; 3. Дислокация; 4. Межузельный атом
5. Деформацией называется:	1. Перестройка кристаллической решетки; 2. Изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок; 3. Изменения формы или размеров тела (или части тел) под действием внешних сил, а также при нагревании или охлаждении и других воздействиях, вызывающих изменение относительного положения частиц тела; 4. Удлинение волокон под действием растягивающих сил.
6. Какие из перечисленных свойств относятся к механическим?	1. Модуль упругости E ; 2. Твёрдость по Бринеллю HB ; 3. Коэффициент теплопроводности λ ; 4. Удельная теплоемкость C_v .
7. При испытании образца на растяжение определяются:	1. Предел прочности σ_B ; 2. Относительное удлинение δ ; 3. Твердость по Бринеллю HB ; 4. Ударная вязкость KCU
8. Мерой внутренних сил, возникающих в материале под влиянием внешних воздействий (нагрузок, изменения температуры и пр.), является:	1. Деформация; 2. Напряжение; 3. Наклеп; 4. Твердость.
9. Сталями называют:	1. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% C; 2. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% C; 3. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% C; 4. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% C.
10. Чугунами называют:	1. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% C; 2. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% C; 3. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% C; 4. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% C.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 «Допуски, технические измерения»
по профессии рабочих «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.07 «Допуски и технические измерения».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Допуски и посадки, чистота поверхности. Основные сведения о взаимозаменяемости и точности обработки. Отклонение формы и расположения поверхностей, понятие о чистоте поверхности. Классы чистоты поверхности по ГОСТ. Контроль шероховатости деталей. Обозначение классов чистоты поверхности на чертежах.

- Основные сведения о допусках и отклонениях, номинальные и предельные размеры. Действительные размеры, отклонения размера.

- Понятие о допусках. Пользование таблицами при определении допусков. Обозначение допусков на рабочих чертежах. Системы допусков и классы точности (каллитеты).

- Понятие о посадках. Посадки с зазором и натягом. Переходные посадки. Чтение посадок в системах вала и отверстия.

- Средства измерения размеров. Прямые и косвенные методы измерения. Штриховые инструменты. Измерительная линейка, штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Правила пользования этими инструментами. Микрометр, правила измерения.

Уметь:

- Пользоваться таблицами при определении допусков;
- Применять прямые и косвенные методы измерения;
- Пользоваться измерительными инструментами.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	4
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
Допуски технические измерения	Отклонение формы и расположения поверхностей, понятие о чистоте поверхности. Классы чистоты поверхности по ГОСТ. Контроль шероховатости деталей. Обозначение классов чистоты поверхности на чертежах, номинальные и предельные размеры. Действительные размеры, отклонения размера. Понятие о допусках. Пользование таблицами при определении допусков. Обозначение допусков на рабочих чертежах. Системы допусков и классы точности (калитеты). Понятие о посадках. Посадки с зазором и натягом. Переходные посадки. Чтение посадок в системах вала и отверстия. Средства измерения размеров. Прямые и косвенные методы измерения. Штриховые инструменты. Измерительная линейка, штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Правила пользования этими инструментами. Микрометр, правила измерения	4/2
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		4/2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе.

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: Учебное пособие / Т.А. Багдасарова. - М.: Академия, 2010.

2. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 304 с.Зенкин А.С., Петко И.В. Допуски и посадки в машиностроении. – Киев, 1990;

3. Зайцев, С.А. Допуски и технические измерения: Учебник для нач. проф. образования / С.А.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения лабораторных работ, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (контрольные работы, карточки практических работ, тесты), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля

- Что значит поле допуска.
- Виды измерительных инструментов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине

ОП.07 «Допуски, технические измерения»

Правильные варианты ответов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	2	2	3	3	2	1	1,4	3

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.07 «Допуски, технические измерения»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Как называется вид взаимозаменяемости при котором любая деталь из партии может быть поставлена на соответствующее место без подгонки?	1) неполная 2) полная
2. Действительный размер - это...	1) размер, полученный в результате расчетов 2) минимальный размер, при котором деталь еще годна 3) размер элемента, установленный измерением
3. Что называют допуском размера.	1) разность между нижним и верхним отклонением 2) разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или алгебраическая разность между верхним и нижним отклонениями 3) разность между наибольшим и номинальным размерами
4. Посадка – это...	1) характер соединения деталей при котором образуются как зазоры, так и натяги 2) характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки 3) соединение вала с отверстием
5. Какое из обозначений соответствует верхнему отклонению отверстия:	1) es; 2) EI; 3) ES
6. Все погрешности изготовления изделий можно свести к следующим:	1) погрешности размеров и формы; 2) погрешности взаимного расположения и размеров; 3) погрешности размеров, геометрической формы, взаимного; расположения поверхностей, шероховатости.
7. . Зазор – это	1) разность размеров отверстия и вала 2) разность между размерами отверстия и вала до сборки, если размер отверстия больше размера вала 3) разность между сопрягаемыми поверхностями
8. Укажите величину допуска для размера $56^{+0,15}$	1) 0,30; 2) 0 ; 3) 0,15.
9. Для вала с размером $58^{+0,013}$ найдите годные размеры	1) 58,0; 2) 58,016; 3) 58,019; 4) 58,012; 5) 57,984
10. Для наружного элемента детали: если действительный размер окажется больше наибольшего предельного размера, то:	1) деталь годна; 2) брак неисправимый; 3) брак исправимый

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «Основы электротехники»
по профессии рабочих «Слесарь аварийно - восстановительных работ»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.08 «Основы электротехники».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Основные сведения по электротехники.

Уметь:

- Пользоваться справочной литературой;
- Пользоваться электроизмерительными приборами: амперметр, вольтметр, омметр, ваттметр.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	4
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки рабочих.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Основные сведения по электротехники	Понятие об электрическом токе и электрической цепи. Основные сведения о постоянном токе. Величина и напряжение электрического тока. Проводники и диэлектрики. Электрические аккумуляторы. Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединения. Потеря	4/2

	напряжения в проводниках. Тепловое действие тока. Магнитное поле электрического тока. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция и магнитный поток. Электромагнитная индукция и самоиндукция. Переменный ток и его получение. Частота, фаза и сдвиг фаз. Единицы измерения величины тока, сопротивления, напряжения, работы и мощности. Электроизмерительные приборы: амперметр, вольтметр, омметр, счетчик, ваттметр. Мощность электродвигателей трехфазного тока, факторы её определяющие. Пусковая, пускорегулирующая и защитная аппаратура: рубильники, магнитные пускатели, плавкие предохранители, реле, контакторы. Электрическая дуга и её свойства. Распределение тепла в электрической дуге. Возбуждение и горение дуги. Электросварочный пост и его оборудование.	
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		4/2

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Аполлонский, С.М. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле: Учебное пособие / С.М. Аполлонский. - СПб.: Лань, 2018.

Кузнецов М.И. "Основы электротехники" - Москва: Высшая школа, 1970 - с.368.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения лабораторных работ, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (контрольные работы, карточки практических работ, тесты), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

- Электрической ток и электрические цепи.
- Электроизмерительные приборы.
- Свойства электрического тока.
- Метод определения наличия напряжения.
- Условия работы электрооборудования.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.8 «Основы электротехники»

Правильные варианты ответов			
1	2	3	4
1	1	4	1-2, 2-3, 3-1, 4-4

Итоговый тест по учебной дисциплине ОП.8 «Основы электротехники»

Вопросы	Варианты ответов	
1. Какое давление является манометрическим?	1. Абсолютное. 2. Атмосферное. 3. Дифференциальное. 4. Избыточное.	
2. Принцип действия электроизмерительных приборов:	1. Взаимодействие магнитного поля постоянного магнита и обмотки с током. 2. Взаимодействие магнитного поля переменного магнита и обмотки с током. 3. Взаимодействие магнитного поля постоянного магнита с факторами внешней среды. 4. Взаимодействие магнитного поля переменного магнита с факторами внешней среды.	
3. Соотношение между электродвижущей силой, сопротивлением цепи и током в ней – это ...	1. Закон Ньютона. 2. Закон Паскаля. 3. Закон Эйнштейна. 4. Закон Ома.	
4. Соотнести единицы измерения с конкретной физической величиной:	1. Ампер. 2. Ватт. 3. Вольт. 4. Ом.	1. Электрический потенциал. 2. Сила тока. 3. Мощность. 4. Электрическое сопротивление.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 «Чтение чертежей и схем»
по профессии рабочих «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки по профессии рабочих «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.09 «Чтение чертежей и схем».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Основы черчения и геометрии;
- Основные обозначения на чертежах деталей;

Уметь:

- Пользоваться справочной литературой;
- Разбор, чтение чертежей;
- Пользоваться технологическими схемами.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	4
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки, переподготовки рабочих.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Чертежи и схемы	Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Размеры и предельные отклонения. Состав проекта. Схемы функциональные, принципиальные и монтажные. Схемы соединений.	4/2

	Условные обозначения. Разбор, чтение чертежей, технических паспортов и эскизов.	
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		4/2

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Боголюбов С.К. Черчение: Учебник для сред. Спец. учеб. заведений. – М., 1989, 1984.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для сред. ПТУ - М.: Высш. школа, 1988.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения лабораторных работ, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (контрольные работы, карточки практических работ, тесты), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля

- Что значит прочитать чертеж.
- В какой последовательности необходимо читать чертежи деталей.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.09 «Чтение чертежей и схем»

Правильные варианты ответов				
1	2	3	4	5
2	дать определение	3	1,4	3

Итоговый тест по учебной дисциплине ОП.09 «Чтение чертежей и схем»

Вопросы	Варианты ответов
1. Чертеж – это...	1. Документ, предназначенный для разового использования в производстве, содержащий изображение изделия и другие данные для его изготовления. 2. Графический документ, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля. 3. Наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз.
2. Основные линии чертежа. Особенности их начертания в соответствии с государственным стандартом.	1. Основная линия - 2. Тонкая - 3. Штриховая – 4. Волнистая -
3. Какое расположение формата А4 допускается ГОСТом?	1. Вертикальное. 2. Горизонтальное. 3. Вертикальное и горизонтальное.
4. К масштабам увеличения относятся...	1. 2:1 2. 1:100. 3. 1:2. 4. 20:1.
5. Условное изображение, выполненное с помощью чертежного инструмента, называется...	1. Чертежом. 2. Эскизом. 3. Техническим рисунком.

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Техническое обслуживание сетей тепловодоснабжения» по профессии «Слесарь аварийно–восстановительных работ»

1 Паспорт программы профессионального модуля

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно–восстановительных работ» в части освоения вида профессиональной деятельности: выполнение работ по устранению аварий и неисправностей на сетях водоснабжения и водоотведения, восстановление условий жизнеобеспечения и безопасности потребителей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК–1. Выполнять работы по ремонту водопроводных сетей;

ПК-2. Прочищать и устранять засоры канализационных сетей, производить раскопку каналов и котлованов и крепление их;

ПК-3. Выполнять подноску и укладку труб и фасонных частей;

ПК-4. Проводить осмотр и ревизию бойлеров и вентиляционных систем.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

Программа профессионального модуля **ПМ.01 «Техническое обслуживание сетей тепловодоснабжения»** может быть использована в рамках профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно–восстановительных работ».

1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь и знать:

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
1. Подготавливать рабочее место, оборудование, инструменты к выполнению сменного задания.	1.1 Планировать собственную профессиональную деятельность в соответствии со сменным заданием на выполнение работ.	– требования к производству и организации работ; – требования к заполнению и оформлению наряда-допуска; – правила внутреннего трудового распорядка; – состав работ согласно рабочей инструкции (РИ); – принципы рационального распределения времени; – возможные пути и средства оптимизации выполнения сменных заданий.	– оценивать объем и сложность порученной работы; – оценивать документально зафиксированный перечень работ в сменном задании на соответствие реальным условиям производства работ; – определять последовательность собственных действий при выполнении сменного задания; – определять очередность заданий с учетом текущей ситуации; – рационально распределять время на выполнение задач и корректировать его по ситуации.

	1.2. Контролировать наличие, исправность и правильность применения СИЗ, средств пожаротушения (СПТ) и средств коллективной защиты (СКЗ) на протяжении всей смены, своевременную их замену.	– перечень СИЗ, СКЗ, применяемых при выполнении трудовых функций; – порядок и периодичность замены СИЗ, СКЗ; – порядок и правильность применения СИЗ, СКЗ; – опасные и вредные производственные факторы, определенные по результатам специальной оценки условий труда и их воздействие на организм человека; – требования ОТ и ПБ, санитарно-гигиенические требования; – основные направления и принципы политики предприятия и компании в области менеджмента качества, ОТ и ПБ; – СПТ, устройство, принцип использования и сроки годности; – порядок проверки состояния СПТ, сигнализации и связи; – безопасные приёмы и методы выполнения трудовых функций, алгоритм действий при авариях; – способ и порядок информирования руководства о неисправности СПТ и СКЗ, СИЗ, а также средств сигнализации и связи.	– определять наличие и оценивать степень влияния опасных и вредных производственных факторов; – выбирать соответствующие СИЗ и правильно их применять в процессе выполнения профессиональной деятельности; – правильно читать маркировки на СПТ нормативную и техническую документацию по их эксплуатации; – оценивать риски и последствия использования просроченных СПТ или их отсутствия; – оценивать пригодность СИЗ по внешним признакам и рабочее состояние СКЗ; – определять необходимость замены, сопоставлять дату замены СИЗ согласно сроку эксплуатации; – визуально оценивать инструмент на наличие механических повреждений; – визуально оценивать наличие и исправность ограждений, заземления, блокировок и других СКЗ; – выбирать способ и определять порядок информирования руководства о неисправности СПТ и СКЗ, СИЗ, а также средств сигнализации и связи.
--	---	--	--

	1.3 Контролировать безопасность рабочего места (рабочей зоны) перед началом и вовремя выполнения сменного задания.	– способы предупреждения аварийных ситуаций и аварий; – риски и последствия нарушений технологического процесса, работы оборудования и механизмов; – алгоритм действий при авариях; – способы и порядок информирования вышестоящего руководства о возникших инцидентах, аварийных ситуациях; – план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте (ПМЛЛА).	– определять порядок собственных действий при возникновении аварийных ситуаций, согласно ПМЛЛА; – выбирать способ и определять порядок информирования вышестоящего руководства о возникших инцидентах, аварийных ситуациях; – оценивать степень опасности факторов, возникающих (возникших) при отклонении от нормального рабочего режима; – оценивать правильность своих действий относительно требований ОТ и ПБ при приведении рабочего места в безопасное состояние.
	1.4. Оказывать первую помощь при необходимости.	– средства и способы оказания первой помощи; – места размещения и состояние медицинских аптечек; – способы и порядок информирования руководителя о производственной ситуации.	– выбирать средства и способы оказания первой помощи в зависимости от характера производственной травмы; – оценивать фактор воздействия, степень тяжести и характер травмы; – оценивать правильность собственных действий при оказании первой помощи пострадавшему; – определять необходимость вызова скорой помощи и выбирать способ информирования непосредственного руководителя о произошедшем несчастном случае, производственной травме.

	1.5. Подготавливать материалы и инструменты в соответствии с заданием.	– устройство, назначение и принцип работы санитарно-технического оборудования, запорной арматуры; – приемы экономичного расходования материалов и электроэнергии, использования инструментов и приспособлений; – требования электробезопасности к инструментам; – требования инструкции по безопасности по ОТ для слесаря аварийно-восстановительных работ; – виды и назначение материалов для проведения ремонта системы водоотведения, водоснабжения и промышленной канализации; – виды, устройство и назначение инструментов для проведения ремонта системы водоотведения, водоснабжения и промышленной канализации; – требования к качеству вспомогательных материалов; – номенклатуру труб, соединительных частей, арматуры и средств крепления; – способы заточки и правки инструмента.	– визуально определять наличие и оценивать исправность инструмента и приспособлений; - визуально оценивать наличие и качество вспомогательных материалов (герметик, льняные пряди, сурик, растворы и т.п.); – визуально оценивать комплектность инструмента, а также его исправность с помощью пробного пуска; – определять порядок сортировки по номенклатуре трубы, соединительные части, арматуру и средства крепления в соответствии с заданием; – выбирать оптимальный способ заточки и правки инструмента для выполнения сменного задания.
--	---	---	--

	1.6. Подготавливать место проведения ремонта.	– требования к организации рабочего места; – приемы экономичного расходования материалов и электроэнергии, использования инструментов и приспособлений; – требования электро- и пожарной безопасности, ОТ и ПБ, санитарно-гигиенические требования; – порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии; – требования к месту расположения инструмента, деталей и приспособлений; – параметры и назначение защитных ограждений; – правила размещения ограждений, предупреждающих плакатов и знаков; – требования инструкции по ОТ для слесаря аварийно-восстановительных работ; – способы и порядок информирования непосредственного руководителя об отключении и пуске оборудования.	– визуально оценивать достаточность освещенности рабочего места; – визуально оценивать чистоту рабочего места в соответствии с требованиями электро- и пожарной безопасности; – визуально оценивать исправность и комплектность СПТ; – визуально определять наличие приточно-вытяжной вентиляции, а также тактильно и на слух ее работоспособность; – своевременно и правильно определять порядок установки ограждения опасных участков при выполнении работ, представляющих опасность для окружающих; – определять зону отключения оборудования для производства ремонтных работ; – выбирать способ и определять порядок информирования непосредственного руководителя об отключении и пуске оборудования.
2. Ремонтировать системы водоотведения, водоснабжения и промышленной канализации согласно графикам ППР.	2.1. Читать рабочие чертежи, планы, схемы, сопровождающие технологический процесс монтажа системы водоотведения и водоснабжения.	– схемы расположения санитарно-технических систем и оборудования на обслуживаемом участке; – условные обозначения элементов конструкций: позиция детали, габаритные размеры, условия обработки поверхности.	– выбирать технологию монтажа в соответствии с требованиями технического чертежа; – определять расположение трубопроводов относительно других коммуникационных систем по чертежам, планам и схемам; – выбирать место расположения и крепления оборудования в соответствии с техническим чертежом.

	2.2. Контролировать исправность системы водоотведения, водоснабжения и промышленной канализации вовремя ежеменного обхода.	– схемы расположения санитарно-технических систем и оборудования на обслуживаемом участке; – технические характеристики, признаки и характер неисправностей системы водоотведения, водоснабжения и промышленной канализации; – требования инструкции по ОТ для слесаря аварийно-восстановительных работ; – способы и порядок информирования руководителя о результатах контроля системы водоотведения, водоснабжения и промышленной канализации.	– определять место и объем участка трубопровода, требующего ремонта; – выбирать способ и определять порядок информирования руководителя о результатах контроля системы водоотведения, водоснабжения и промышленной канализации.
	2.3. Устранять неисправности системы водоотведения, водоснабжения и промышленной канализации.	– профилактические меры по предупреждению поломок системы водоотведения, водоснабжения и промышленной канализации; – способы и правила устранения неисправностей трубопровода системы водоотведения, водоснабжения и промышленной канализации; – свойства металлов; – виды и свойства трубопроводов; – требования инструкции по ОТ для слесаря аварийно-восстановительных работ; – проект организации работ; – алгоритм подготовки специального оборудования к устранению засора.	– определять степень засоренности трубы путем осуществления пробного пуска или слива воды; – выбирать способ устранения засора вручную или с использованием специального оборудования; – определять необходимый объем воды и продолжительность её пролива для устранения засора. – выбирать способ устранения повреждений в зависимости от вида материала трубопровода и характера повреждения; – выбирать и устанавливать хомут в зависимости от диаметра трубы и размера повреждения.

	2.4. Демонтировать поврежденный участок трубопровода, монтировать новый участок трубопровода взамен поврежденного.	– порядок и последовательность демонтажных, монтажных операций трубопровода; – способы демонтажа, монтажа запорной арматуры; – правила производства земляных работ; – устройство, назначение и принцип работы санитарно-технического оборудования, водоразборной/запорной арматуры; – требования ОТ и ПБ; – требования инструкции по ОТ для слесаря аварийно-восстановительных работ; - проект организации работ.	– оценивать размеры участка трубопровода, подлежащего разборке и удалению; – подбирать соответствующий инструмент для демонтажа, монтажа; – выбирать способ демонтажа поврежденного, способ сборки нового участка трубопровода (поузловой или с последовательным наращиванием деталей) с учетом его места расположения; – определять размер и наличие уклона в сторону слива горизонтальных участков трубопровода с использованием рулетки и уровня; – определять качество монтажа участка трубопровода посредством пробного пуска воды.
	2.5. Изготавливать при необходимости нестандартные детали из стали (бандажи, хомуты, фланцы).	– приемы безопасного ведения работ на металло-обрабатывающем оборудовании; – способы изготовления деталей из стали; – свойства материалов, металлов; – принцип действия и устройство электромонтажного оборудования; – требования ОТ и ПБ; – требования инструкции по ОТ для слесаря аварийно-восстановительных работ.	– выбирать способ и материал для изготовления нестандартных деталей; – выбирать необходимое для изготовления нестандартных деталей электромонтажное оборудование.

3. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт насосных агрегатов согласно графику ППР.	3.1. Читать рабочие чертежи, планы, схемы, сопровождающие технологический процесс монтажа насосных агрегатов.	– схемы расположения технологического оборудования на обслуживаемом участке; – условные обозначения элементов конструкций: позиция детали, габаритные размеры, условия обработки поверхности и пр.	– выбирать технологию монтажа в соответствии с требованиями технического чертежа; – выбирать место расположения и крепления узлов и деталей насосного агрегата в соответствии с техническим чертежом.
	3.2. Проводить осмотр состояния деталей и узлов насосного агрегата.	– узлы и детали насосного агрегата, их устройство, назначение и принцип работы; – методы определения неисправностей деталей и узлов насосного агрегата (визуальный, по звуку на слух, осязательный); – внешние признаки неисправностей, износа и повреждений узлов насосного агрегата; – периодичность обслуживания узлов насосного агрегата; – конструкцию узлов насосного агрегата; – требования ОТ и ПБ; – требования инструкции по ОТ для слесаря аварийно-восстановительных работ.	– определять неисправности деталей и узлов насосного агрегата по внешним признакам; – оценивать риски и последствия эксплуатации неисправных деталей и узлов насосного агрегата; – подбирать соответствующий инструмент для обслуживания и ремонта различных узлов насосного агрегата.
	3.3. Демонтировать (снимать), монтировать (устанавливать) узлы насосного агрегата.	– порядок демонтажа, монтажа узлов насосного агрегата; – схему строповки узлов при их демонтаже, монтаже насосного агрегата; – правила перемещения узлов при демонтаже, монтаже насосного агрегата с использованием грузоподъемных механизмов (ГПМ); – требования ОТ и ПБ; – положение о бирочной системе; – требования инструкции по ОТ для слесаря аварийно-восстановительных работ.	– подбирать соответствующий инструмент для демонтажа, монтажа; – определять последовательность собственных действий при демонтаже/монтаже узлов насосного агрегата в соответствии с технологическим регламентом.

	3.4. Осуществлять сборку, разборку (ревизия) узлов насосного агрегата и составлять дефектную ведомость.	– порядок и последовательность разборки и сборки узлов и деталей; – внешние признаки неисправностей, износа и дефектов узлов и деталей насосного агрегата; – методы определения неисправностей деталей и узлов по внешним признакам (визуальным, осязательным, по звуку на слух); – виды измерительных инструментов для определения степени износа деталей и узлов насосного агрегата; – наиболее опасные риски и возможные последствия эксплуатации неисправных деталей и узлов насосного агрегата; – порядок установки защитных кожухов; – требования к конструкции, устройству и креплению узлов насосного агрегата; – требования ОТ и ПБ; – требования инструкции по ОТ для слесаря аварийно-восстановительных работ.	– оценивать степень повреждений и износа деталей на соответствие допустимым нормативным показателям; – принимать решение об информировании руководителя, при выявлении повреждений и износа узлов насосного агрегата, о необходимости их ремонта или замены на рабочем месте, или необходимости капитального ремонта; – определять последовательность собственных действий при сборке, разборке узлов насосного агрегата; – оценивать срочность и продолжительность ремонта; – подбирать соответствующий инструмент для обслуживания и ремонта различных узлов насосного агрегата; – определять необходимость замены или ремонта защитных кожухов.
--	--	---	---

	3.5. Проводить пробные испытания различных узлов насосного агрегата в работающем режиме.	– методы определения работоспособности узлов и деталей насосного агрегата при пробных испытаниях; – внешние признаки работоспособности узлов насосного агрегата; – технические требования и нормативные показатели к узлам насосного агрегата; – порядок проведения пробных испытаний различных узлов насосного агрегата; – необходимые контрольно-измерительные приборы и инструменты для проведения пробных испытаний; – правила поведения в нестандартных ситуациях при пробных испытаниях; – требования ОТ и ПБ; – требования инструкции по ОТ для слесаря аварийно-восстановительных работ.	– определять работоспособность узла насосного агрегата по внешним признакам; – принимать решения о завершении ремонта или проведения дополнительного ремонта; – анализировать причины некачественного ремонта узлов насосного агрегата для их последующего устранения; – правильно подбирать и использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для проведения испытаний.
--	---	---	---

4. Подготавливать рабочее место, оборудование, инструмент к сдаче смены.	4.1 Осуществлять уборку рабочей зоны, оборудования инструмента, материалов в отведенное для них место хранения.	– требования к хранению и складированию оснастки, инструмента и материалов; – требования инструкции по ОТ и ПБ; – требования к содержанию рабочего места, техническому состоянию оборудования при передаче смены; – порядок приема-передачи смены; – виды материалов и приспособлений, используемых в процессе уборки и санитарной обработки, их характеристики; – безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций	– визуально оценивать правильность хранения технологического, рабочего инструмента, и материалов в определенных местах для хранения; – оценивать правильность своих действий при размещении технологического и рабочего инструмента, материалов в соответствии с требованиями ОТ и ПБ; – выбирать оптимальный метод очистки оборудования и инструмента; – выбирать приспособления и материалы для уборки рабочего места; – оценивать пригодность использования приспособлений для уборки по внешним признакам; – оценивать степень чистоты оборудования, рабочей площадки и готовность их к передаче по смене; – оценивать состояние рабочего места на соответствие санитарным нормам и правилам.
	4.2 Собирать, сортировать и убирать мусор, отходы производства в специально отведенное место.	– виды и нормы отходов производства; – виды специальной тары для различных видов отходов; – порядок сбора и сортировки отходов; – места образования и временного хранения отходов производства; – порядок сдачи отходов производства на участок накопления отходов; – экологические требования.	– определять порядок сбора и сортировки отходов производства; – определять вид отходов и место их складирования; – выбирать тару в зависимости от вида отходов производства; – оценивать соответствие собственных действий по сбору, сортировке и сдаче отходов с установленными требованиями.

	4.3. Осуществлять уборку закрепленной территории.	– способ расчистки закреплённой территории от поросли, снега; – порядок сбора и вывоза мусора и отходов; – устройство и требования к инструменту и его оснастке; – виды отходов и места их утилизации; – схемы и места накопления отходов.	– оценивать степень чистоты закрепленной территории; – выбирать необходимый инструмент для уборки в зависимости от типа выполняемых работ.
--	---	--	---

1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

1.4.1 Профессиональная подготовка:

Всего – 400 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 122 часа;

производственное обучение - 278 часов.

1.4.2 Переподготовка:

Всего – 208 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 32 часа;

производственное обучение - 146 часов.

2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: выполнение работ по устранению аварий и неисправностей на сетях водоснабжения и водоотведения, восстановление условий жизнеобеспечения и безопасности потребителей, в том числе профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК-1	Выполнять работы по ремонту водопроводных сетей
ПК-2	Прочищать и устранять засоры канализационных сетей, производить раскопку каналов и котлованов и крепление их
ПК-3	Выполнять подноску и укладку труб и фасонных частей
ПК-4	Проводить осмотр и ревизию бойлеров и вентиляционных систем

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы	40	40	
ПК-2				
ПК-3				
ПК-4				

	устранения неисправностей и причины их возникновения; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов			
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; устройство гидро и теплоизоляции трубопроводов; чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов; устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности.	40	40	
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Подготовительные аварийно-восстановительных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях	16	16	
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Структура водопроводных сетей. Требования к зданиям и сооружениям, в которых размещено оборудование	16	16	
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Выполнение работ по обслуживанию и ремонту калориферов и систем вентиляции АБК ЖДЦ и вагонного депо	9	9	
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Устройство, оборудование и характеристики тепловых пунктов и сетей. Водяные и паровые тепловые сети, прокладка, камеры, дренажные и насосные станции. Схемы присоединения систем горячего водоснабжения. Пуск и наладка тепловых сетей. Коррозия. Ремонт.	60		60
ПО.01.03	Обучение аварийно-восстановительным работам. Прочистка канализационных сетей и устранение засоров. Обслуживание и ремонт водопровода и канализации. Регулировка задвижек на магистралях труб. Конопатка и заделка стыков труб при укладке. Монтаж металлических и пластмассовых труб. Промывка трубопроводов.	60		60
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ	150		150
ВСЕГО		400	122	278

3.2 Тематический план профессионального модуля по программе переподготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов	20	20	
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; устройство гидро и теплоизоляции трубопроводов; чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов; устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности.	20	20	
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Подготовительные аварийно-восстановительных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях	8	8	
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Структура водопроводных сетей. Требования к зданиям и сооружениям, в которых размещено оборудование	8	8	
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Выполнение работ по обслуживанию и ремонту калориферов и систем вентиляции АБК ЖДЦ и вагонного депо	5	5	
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Устройство, оборудование и характеристики тепловых пунктов и сетей. Водяные и паровые тепловые сети, прокладка, камеры, дренажные и насосные станции. Схемы присоединения систем горячего водоснабжения. Пуск и наладка тепловых сетей. Коррозия. Ремонт.	28		28
ПО.01.03	Обучение аварийно-восстановительным работам. Прочистка канализационных сетей и устранение засоров. Обслуживание и ремонт водопровода и канализации. Регулировка задвижек на магистралях труб. Конопатка и заделка стыков труб при укладке. Монтаж металлических и пластмассовых труб. Промывка трубопроводов.	30		30

ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ	80		80
	ВСЕГО	208	62	146

3.3. Тематический план и содержание профессионального модуля по программам профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ			
МДК.01.01 Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов			
	1	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов; основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах; основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений; технические условия на гидравлическое испытание; правила отключения и включения трубопроводов; правила установки компенсаторов всех типов; правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов; чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов; устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности; правила закалки, заправки и отпуска слесарного инструмента; допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости; правила эксплуатации, ухода, смазки грузоподъемных машин, механизмов и приспособлений; основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей; элементарные сведения по механике, материаловедению.	40/20
МДК.01.02 Способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; устройство гидро и теплоизоляции трубопроводов; чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов; устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности			
	1	Запорная арматура, контрольно-измерительные и регулирующие приборы. Правила установки запорной арматуры и контрольно-измерительных приборов в соответствии с их техническими данными, Типы и конструкция регуливающей арматуры Монтаж манометров типа ОБМ. Требования к приборам и арматуре Монтаж на трубопроводах термокомпенсаторов. Типы компенсаторов.	40/20
МДК.01.03 Подготовительные аварийно-восстановительные работы на действующих водопроводно-канализационных сетях			
	1	Аварийно-восстановительные работы (АВР). Первоочередные задачи по восстановлению сооружений и коммуникаций, без которых невозможно обеспечить функционирование систем водоснабжения и канализации, водозаборов, основных водоводов и коллекторов и т.д. Сроки устранения аварий. Методы и материалы для устранения аварий. Типовые штаты аварийно-технической команды, звена, а также группы водопроводно-канализационных связей и оснащение их техникой. Способы производства АВР по основным элементам и сооружениям водопроводных и канализационных систем.	16/8
МДК.01.04 Структура водопроводных сетей. Требования к зданиям и сооружениям, в которых размещено оборудование			
	1	Монтаж трубопроводов в соответствии с проектом производства работ и	16/8

		технологическими картами после проверки соответствия проекту размеров траншеи, крепления стенок, отметок дна, и при надземной прокладке, опорных конструкций. Правила установки труб раструбного типа безнапорных трубопроводов. Способы контроля прямолинейности участков безнапорных трубопроводов между смежными колодцами следует с помощью зеркала. Прокладка напорных трубопроводов по пологой кривой без применения фитингов. Прокладка трубопроводов трубопроводов на прямолинейном участке трассы. Заделка (уплотнение) стыковых соединений трубопроводов. Уплотнительные, "замковые" материалы и герметики. Требования к монтажу фланцевых соединения фасонных частей и арматуры. СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. СНиП 3.05.04-85* Свод правил от 31 декабря 2019 г. № 129.13330.2019СП 28.13330 и СП 72.13330. Для стеклокомпозитных и полимерных труб не требуется устройство дополнительной защиты от коррозии. СП 48.13330, этапы и элементы скрытых работ: подготовка основания под трубопроводы, устройство упоров, значение зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений, устройство колодцев и камер, противокоррозионная защита трубопроводов, герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер, засыпка трубопроводов с уплотнением и др.	
МДК.01.05 Выполнение работ по обслуживанию и ремонту калориферов и систем вентиляции АБК ЖДЦ и вагонного депо			
		Контроль и плановые проверки состояния вентиляционной системы АБК ЖДЦ. Плановая система расходных материалов. должны регулярно и качественно обслуживаться. Признаки неэффективной работы вентиляции. Ответственность за правильную эксплуатацию вентиляционных установок в соответствии с рабочими инструкциями, Пуск и остановка вентиляционных установок. Действия персонала случае возникновения неисправностей и других отклонений от нормальной эксплуатации вентиляционных агрегатов. Обслуживание калориферов Неисправности калориферов.	8/8
МДК.01.02 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			
		Устройство и принцип работы оборудования: назначение оборудования, область применения, параметры, технические характеристики. Общие сведения и работа составных частей оборудования. Эксплуатационные ограничения (отклонение технических характеристик оборудования, которые недопустимы по условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя). Подготовка оборудования к работе (меры безопасности, порядок осмотра и проверки готовности оборудования к работе, порядок включения и опробования). Использование оборудования по назначению. Порядок действия обслуживающего персонала. Порядок ведения персоналом установленной документации (журнал приемки – сдачи смены, агрегатные журналы и т.д.). Контроль работоспособности оборудования при его работе. Порядок останова оборудования, выключения, осмотра оборудования после окончания работы. Меры безопасности при работе на данном оборудовании (требования, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала, техники и экологическую безопасность проводимых работ). Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры по их устранению. Порядок выполнения регламентных работ технического обслуживания и ремонта. Меры безопасности при выполнении	1/1

		технического обслуживания и ремонта. Требования экологической безопасности.	
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ			
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством			
	1	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности. Ознакомление с предприятием. Правила внутреннего распорядка. Ознакомление с рабочим местом осмотра-ремонтника вагонов. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	8/8
ПО.01.02 Устройство, оборудование и характеристики тепловых пунктов и сетей. Водяные и паровые тепловые сети, прокладка, камеры, дренажные и насосные станции. Схемы присоединения систем горячего водоснабжения. Пуск и наладка тепловых сетей. Коррозия. Ремонт.			
	2	Магистральные тепловые сети. Распределительные тепловые сети. Устройство, оборудование и характеристики тепловых пунктов и сетей. Выбор режима теплоснабжения и теплопотребления в зависимости от времени суток и сезона. Основные теплоносители, используемые для теплоснабжения. Зависимые и независимые схемы присоединения местных систем отопления по признаку гидравлической связи с тепловыми сетями. Пусконаладочные работы тепловых сетей. Этапы пусконаладочных работ. Борьба с коррозией. Виды ремонтов тепловых сетей.	60/28
ПО.01.03 Обучение аварийно-восстановительным работам. Прочистка канализационных сетей и устранение засоров. Обслуживание и ремонт водопровода и канализации. Регулировка задвижек на магистральных трубах. Конопатка и заделка стыков труб при укладке. Монтаж металлических и пластмассовых труб. Промывка трубопроводов.			
	3	Выполнение особо сложных аварийно-восстановительных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях. Способы прочистки канализации: от простых к сложным. Организация по обслуживанию и ремонту водопровода и канализации: а) проведение профилактических работ (осмотры, наладка систем), планово-предупредительных ремонтов, устранение крупных дефектов в строительно-монтажных работах по монтажу систем водопровода и канализации (установка уплотнительных гильз при пересечении трубопроводами перекрытий и др.) в сроки, установленные планами работ организации. Как регулируют потоки жидкости трубопроводах с помощью запорной арматуры. Последовательность и способы выполнения операций при различных видах заделки стыков труб при укладке. Способы монтажа металлических и пластмассовых труб. Промывка, опрессовка и дезинфекция систем водоснабжения	60/30
ПО.04 Самостоятельное выполнение работ			
	4	Самостоятельное выполнение всего комплекса работ, входящих в круг обязанностей слесаря аварийно-восстановительных работ, под наблюдением мастера производственного обучения. Приемка сдачи – смены. Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка и инструкций по охране труда.	150/80

4 Условия реализации программы профессионального модуля

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля – междисциплинарные курсы – осуществляется в учебном классе.

Оборудование учебного класса:

- монитор;
- компьютер;
- доска меловая.

Реализация программы профессионального модуля – производственное обучение – осуществляется непосредственно на рабочем месте на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» в вагонном депо (ЖДЦ). Обучение осуществляется под руководством мастера производственного обучения.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Белецкий Б.Ф. Технология прокладки трубопроводов и коллекторов различного назначения. - М.: Стройиздат, 1992.

Гайдамак К.М. Монтаж оборудования общего назначения и технологических трубопроводов: Учебник для сред. ПТУ. - М.: Высш. школа, 1987.

Гидравлика, водоснабжение и канализация: Учебник для вузов. - М.: Стройиздат, 1980.

Грингауз Ф.И. Санитарно-технические работы: Учебник для сред. ПТУ. - М.: Высш. школа, 1979.

Гуревич Д.Ф. Воловик А.В. Арматура трубопроводов металлургических производств: Справочник. - М.: Металлургия, 1984.

Журавлев Б.А. Справочник молодого слесаря-сантехника: - М.: Высшая школа, 1973.

Коршиков Г.В. Энциклопедический словарь – справочник по металлургии. (Издан при финансовом содействии АО «НЛМК»): Липецк, 1998.

Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник для ПТУ. – М., 1984.

Покровский Б.С. Методика обучения профессии «Слесарь» (1-е изд.): Методическое пособие для преподавателей, 2012.

Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела (10-е изд.). Учебное пособие, 2017.

Реализация подготовки по программе профессионального модуля предусматривает организацию и проведение текущего, промежуточного и итогового контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам контроля производится в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (оценка)	Вербальный аналог
86 – 100	5	отлично
76 – 85	4	хорошо
51 – 75	3	удовлетворительно
Менее 50	2	не удовлетворительно

Текущий контроль по междисциплинарным курсам проводится преподавателем в процессе обучения. Для текущего контроля используются контрольно-оценочные средства (устные вопросы, которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки). Текущий контроль в процессе производственного обучения проводится мастером производственного обучения в процессе обучения.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится в форме зачета, содержит в своей структуре материал учебных дисциплин, необходимый для закрепления, понимания и освоения профессионального модуля.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

5.1 Оценочные задания по программе профессионального обучения «Слесарь аварийно- восстановительных работ» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Тема 1: Организация труда и рабочего места

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	По выданному сменному заданию оценить (рассказать): - алгоритм выбранных действий; - опасные места и меры предосторожности при работе; - состояние производственной санитарии на участках рабочей зоны и узлах оборудования. - состояние сигнализации и блокировок на газовом оборудовании. 1. применить СИЗ, СКЗ; подобрать и подготовить оборудование, инструмент материал в соответствии с выданным сменным заданием..	Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию. Оборудование и инструменты подготовлены для осуществления рабочего процесса своевременно правильно безопасно с использованием СИЗ, в соответствии требованиями охраны труда и промышленной безопасности. Рабочее место готово в соответствии с требованиями ПБиОТ, санитарными нормами и правилами.	. Опасные производственные факторы, действующие во время работы. 2. Требования ОТ перед началом работы. 3. Средства индивидуальной защиты, используемые при работе с оборудованием тепловодоснабжения 4. Перечень инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения работ. 5. Причины несчастных случаев на производстве.	1. Требования промышленной безопасности и охраны труда при производстве железного купороса 2. Маршруты движения по территории завода, цеха. 3. Личные обязанности, полномочия, ответственность за выполнением требований ПЗиБ. 4. Производственные факторы, влияющие на организм человека. 5. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму и уровню производственного шума. 6. Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала при аварии. 7. Назначение бирочной системы, системы блокировок, ограждений и систем вентиляции.

Тема 2: Первая помощь пострадавшему при несчастных случаях на производстве, противопожарные мероприятия

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выстроить алгоритм действий при оказании помощи пострадавшему в зависимости от ситуации (поражение электрическим током, при переломах, химических ожогов и т.д.)	Алгоритм действий выстроен правильно. Первая помощь (при необходимости) будет оказана своевременно.	1. В течении какого времени необходимо оказывать первую помощь пострадавшему. 2. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. 3. Первая помощь при поражении человека электрическим током.	1.Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. 2. Первая помощь при поражении человека электрическим током. 3. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Правила наложения жгутов и повязок. 4. Первая помощь при химическом ожоге кислотой
2	Выстроить алгоритм действий при возникновении пожара	Противопожарные мероприятия спланированы	1. Порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации	1.Меры противопожарной безопасности на рабочем месте. 2. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования. 3.Средства пожаротушения и их применение.

Тема 3: Выявить неисправности насоса для подачи сетевой воды.

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выстроить алгоритм действий при выявлении неисправности насоса для подачи сетевой воды.	Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию. Оборудование и инструменты подготовлены для осуществления рабочего процесса своевременно правильно безопасно с использованием СИЗ, в соответствии требованиями охраны труда и промышленной безопасности. Рабочее место готово в соответствии с требованиями ПБиОТ, санитарными нормами и правилами.	1 Опасные производственные факторы, действующие во время работы. 2. Требования ОТ перед началом работы. 3. Средства индивидуальной защиты, используемые при работе с оборудованием тепловодоснабжения 4. Перечень инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения работ.	1. Требования промышленной безопасности и охраны труда при производстве выявления неисправностей и ремонта насоса для подачи сетевой воды. 2. Личные обязанности, полномочия, ответственность за выполнением требований ПЗиБ. 3. Производственные факторы, влияющие на организм человека. 5. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму и уровню производственного шума. 6. время на выявление неисправности насоса для подачи сетевой воды. 7. Способы выявления неисправностей.

Тема 4. Выявить неисправности теплотребляющего оборудования (бойлеров)

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выстроить алгоритм действий при выявлении неисправности теплотребляющего оборудования (бойлеров)	Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию. Оборудование и инструменты подготовлены для осуществления рабочего процесса своевременно правильно безопасно с использованием СИЗ, в соответствии требованиями охраны труда и промышленной безопасности. Рабочее место готово в соответствии с требованиями ПБиОТ, санитарными нормами и правилами.	1 Опасные производственные факторы, действующие во время работы. 2. Требования ОТ перед началом работы. 3. Средства индивидуальной защиты, используемые при выявлении неисправности теплотребляющего оборудования (бойлеров) 4. Перечень инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения работ.	1. Требования промышленной безопасности и охраны труда при производстве выявления неисправностей и ремонта насоса для подачи сетевой воды. 2. Личные обязанности, полномочия, ответственность за выполнением требований ПЗиБ. 3. Производственные факторы, влияющие на организм человека. 5. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму и уровню производственного шума. 6. Время на выявление неисправности теплотребляющего оборудования (бойлеров) 7. Способы выявления неисправностей.

Тема 5. Устранить неисправность основного и вспомогательного оборудования на действующих водопроводно-канализационных сетях

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выстроить алгоритм действий при устранении неисправности основного и вспомогательного оборудования на действующих водопроводно-канализационных сетях	Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию. Оборудование и инструменты подготовлены для осуществления рабочего процесса своевременно правильно безопасно с использованием СИЗ, в соответствии требованиями охраны труда и промышленной безопасности. Рабочее место готово в соответствии с требованиями ПБиОТ, санитарными нормами и правилами.	1. Опасные производственные факторы, действующие во время работы. 2. Требования ОТ перед началом работы. 3. Средства индивидуальной защиты, используемые при устранении неисправности основного и вспомогательного оборудования на действующих водопроводно-канализационных сетях 4. Перечень инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения работ.	1. Требования промышленной безопасности и охраны труда при производстве выявления неисправностей и ремонта насоса для подачи сетевой воды. 2. Личные обязанности, полномочия, ответственность за выполнением требований ПЗиБ. 3. Производственные факторы, влияющие на организм человека. 5. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму и уровню производственного шума. 6. время на устранения неисправности основного и вспомогательного оборудования на действующих водопроводно-канализационных сетях 7. Способы устранения

Тема 6 Устранение неисправностей теплотребляющего оборудования (бойлеров)

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выстроить алгоритм действий при устранении неисправности теплотребляющего оборудования (бойлеров)	Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию. Оборудование и инструменты подготовлены для осуществления рабочего процесса своевременно правильно безопасно с использованием СИЗ, в соответствии требованиями охраны труда и промышленной безопасности. Рабочее место готово в соответствии с требованиями ПБиОТ, санитарными нормами и правилами.	1 Опасные производственные факторы, действующие во время работы. 2. Требования ОТ перед началом работы. 3. Средства индивидуальной защиты, используемые при устранении неисправности теплотребляющего оборудования (бойлеров)сетях 4. Перечень инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения работ.	1. Требования промышленной безопасности и охраны труда при производстве выявления неисправностей и ремонта насоса для подачи сетевой воды. 2. Личные обязанности, полномочия, ответственность за выполнением требований ПЗиБ. 3. Производственные факторы, влияющие на организм человека. 5. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму и уровню производственного шума. 6. Время на устранения неисправности теплотребляющего оборудования (бойлеров)водопроводно-канализационных сетях 7. Способы устранения

Для определения соответствия/несоответствия индивидуальных образовательных достижений заполняется оценочная ведомость:

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ		
ПМ.01 «Техническое обслуживание сетей тепловодоснабжения»		
ФИО _____ <i>слушателя по программе</i>		
<i>наименование</i>		
освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание сетей тепловодоснабжения» в объеме _____ час. с «____» _____ 20____ г. по «____» _____ 20____ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля		
Элементы модуля (код и наименование МДК)	Формы промежуточной аттестации	зачет/ незачет/ оценка
МДК.01.01 Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, способы выполнения слесарных операций, устранения неисправностей и причины их возникновения; разборка, ремонт и сборка трубопроводов	зачет	
МДК.01.02 Способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; устройство гидро и теплоизоляции трубопроводов; устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности	зачет	
МДК.01.03 Подготовительные аварийно-восстановительные работы на действующих водопроводно-канализационных сетях	зачет	
МДК.01.04 Структура водопроводных сетей. Требования к зданиям и сооружениям, в которых размещено оборудование	зачет	
МДК.01.05 Выполнение работ по обслуживанию и ремонту калориферов и систем вентиляции АБК ЖДЦ и вагонного депо	зачет	
МДК.01.06 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	зачет	
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	зачет	
ПО.01.02 Устройство, оборудование и характеристики тепловых пунктов и сетей. Водяные и паровые тепловые сети, прокладка, камеры, дренажные и насосные станции. Схемы присоединения систем горячего водоснабжения. Пуск и наладка тепловых сетей. Коррозия. Ремонт.	зачет	
ПО.01.03 Обучение аварийно-восстановительным работам. Прочистка канализационных сетей и устранение засоров. Обслуживание и ремонт водопровода и канализации. Регулировка задвижек на магистралях труб. Конопатка и заделка стыков труб при укладке. Монтаж металлических и пластмассовых труб. Промывка трубопроводов.	зачет	
ПО.01.04 Самостоятельное выполнение работ	ПКР	оценка
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	(да/нет)
ПК-1	Выполнять работы по ремонту водопроводных сетей	
ПК-2	Прочищать и устранять засоры канализационных сетей, производить раскопку каналов и котлованов и крепление их	
ПК-3	Выполнять подноску и укладку труб и фасонных частей	
ПК-4	Проводить осмотр и ревизию бойлеров и вентиляционных систем	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ		ОСВОЕН/ НЕ ОСВОЕН _____
Дата _____ 20____ Подпись преподавателя/мастера производственного обучения _____/_____/_____ _____/_____/_____		

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (квалификационного экзамена)

Форма итоговой аттестации – квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой. В ходе квалификационного экзамена членами квалификационной комиссии проводится оценка освоения слушателями профессиональных компетенций, трудовых функций в соответствии с критериями, указанными в Программе.

На квалификационный экзамен, слушатель должен предоставить документы, подтверждающие успешность прохождения обучения:

- Журнал теоретического обучения;
- Дневник производственного обучения;
- Оценочную ведомость по профессиональному модулю.

**Контрольная ведомость итоговой аттестации
по программе профессиональной подготовки/переподготовки рабочих
по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ» 4 разряда**

Результатом обучения по программе является овладение видом профессиональной деятельности: выполнение работ по устранению аварий и неисправностей на сетях водоснабжения и водоотведения, восстановление условий жизнеобеспечения и безопасности потребителей,

ФИО слушателя _____

ФИО преподавателя _____

ФИО мастера производственного обучения _____

Критерии оценки – слушатель может самостоятельно выполнить следующие действия	Да\нет	Если нет, что должен сделать слушатель для освоения
1. Установка и замена фасонных частей и арматуры на действующих сетях и магистралях.		
2. Производство прочистка канализационной сети и коллекторов на глубине до 12 м гидравлическим способом.		
3. Регулировку работы задвижек на сетях и магистралях труб.		
4. Выключение отдельных участков трубопроводов, опорожнение и наполнение их с установкой воздушных для впуска и выпуска воздуха.		
5. Определение характера повреждений на сетях и магистралях.		
6. Выполнение работ по ремонту водопроводных сетей, конопатке, заливке свинцом и различными заменителями раструбов труб диаметром от 300 до 900 мм.		
Экзаменационные вопросы: <i>[Перечень вопросов приведен ниже]</i>	Балл	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора:		

**Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации
для программ профессиональной подготовки/переподготовки рабочих
по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ» 4 разряда**

БИЛЕТ № 1

1. Гидростатическое давление и его свойства.
2. Сортаменты стальных труб, применяемых в водопроводных сетях.
3. Способы стыковки и отбортовки труб диаметром свыше 200 мм.
4. Монтажные положения канализационных трубопроводов.
5. Требования к освещенности рабочих мест.
6. Кто является ответственным за функционирование СЭНМ в структурном подразделении

БИЛЕТ № 2

1. Требования к деталям машин и их соединениям.
2. Размеры водопроводных труб по ГОСТу.
3. Правила установки приборов, арматуры и врезка их в трубопроводы.
4. Особенности монтажа паровых систем отопления.
5. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
6. Факторы, влияющие на разработку и внедрение систем менеджмента качества.

БИЛЕТ № 3

1. Сжимаемость и температурное расширение жидкости.
2. Регулировочная арматура: регуляторы давления, регулировочные вентили.
3. Перпендикулярность торцов стыкуемых труб к оси трубы. Прокладка кольца.
4. Монтаж внутренних водостоков.
5. Правила допуска рабочих к работе со строительно-монтажным пистолетом.
6. Какие цели может ставить перед собой организация при внедрении СМК.

БИЛЕТ № 4

1. Рабочее тепло и параметры его состояния.
2. Запорная арматура: пробковые проходные краны, задвижки, запорные вентили, автоматические самозакрывающиеся клапаны – их устройство и принцип действия.
3. Установка приборов для измерения давления.
4. Компенсирующие устройства.
5. Документация на гидравлическое испытание водопроводных сетей.
6. Цели завода и подразделения в области качества.

БИЛЕТ № 5

1. Испытание систем водоснабжения на герметичность.
2. Коррозия металлов и способы защиты от нее.
3. Установка муфтовых, фланцевых и пожарных вентилей.
4. Виды водонагревателей, принцип их работы, различия между ними.
5. Т/б при работе на высоте.
6. В рамках какого закона в РФ осуществляется деятельность по стандартизации.

БИЛЕТ № 6

1. Гидравлические сопротивления, влияние шероховатости внутренних поверхностей труб на потери напора по длине.
2. Определение дефектов готового санитарно-технического оборудования, труб и арматуры.
3. Способы заделки растрескиваний и применяемые для этой цели инструмент и материал.
4. Устройство санитарно-технических внутренних трубопроводных систем в целом и способы их монтажа.
5. Техника безопасности при проведении земляных работ.
6. Раскройте содержание принципов системы «5S».

БИЛЕТ № 7

1. Теплообменники (бойлеры): их типы, устройство, принцип действия.
2. Установка задвижек: места и способы установки.
3. Испытание, пуск, наладка и регулировка систем центрального отопления.
4. Испытание отводных канализационных трубопроводов, проложенных в междуэтажных перекрытиях.
5. Оказание первой помощи при переломах, ушибах.
6. Кто проводит оценку в отношении экологической деятельности организации.

БИЛЕТ № 8

1. Прокладочные материалы, применяемые при монтаже внутренних сетей водоснабжения.
2. Установка обратных, предохранительных и редукционных клапанов.
3. Устройство, обслуживание, ремонт водопроводных, канализационных сетей и сооружений на них.
4. Классификация систем горячего водоснабжения.
5. Какие виды инструктажей должны проводиться с работниками предприятий
6. Что составляет область применения экологического аудита.

БИЛЕТ № 9

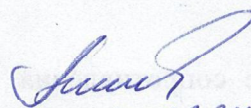
1. Вязкость жидкости и ее зависимость от температуры.
2. Марки сталей, применяемых для изготовления труб и деталей санитарно-технического оборудования.
3. Типы фланцев, установка, выверка, напайка фланцев на концах труб.
4. Измерительные приборы, устанавливаемые в водопроводных сетях.
5. Что такое ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны
6. Из каких основных этапов состоит модель системы экологического менеджмента.

БИЛЕТ № 10

1. Водяной пар и его свойства. Перегретый пар.
2. Водоразборная арматура вентильная и пробковая.
3. Соединение пластиковых труб.
4. Установка приборов для измерения давления: пружинных, дистанционных электроконтактных, водяных и ртутных манометров.
5. Что входит в понятие «микроклимат производственных помещений»
6. Способы экономии энергетических ресурсов.

Разработал:

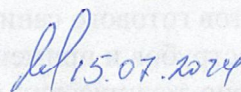
Старший мастер по ремонту и
обслуживанию вагонов


15.07.2024

А.А. Александров

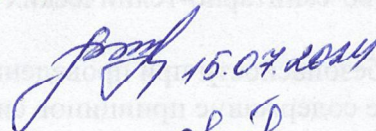
Согласовано:

Начальник железнодорожного цеха


15.07.2024

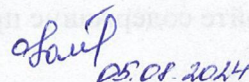
О.Н. Рудаков

Начальник управления по охране труда
и промышленной безопасности


15.07.2024

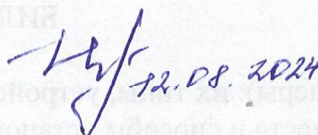
М.А. Рычкова

Главный специалист по сертификации


22.08.2024

А.А. Фомина

Начальник БПК


22.08.2024

С.В. Чекалова