

Публичное акционерное общество
«Наеждинский металлургический завод»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер



В.О. Чертовиков

2022

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Квалификация: Код профессии – 13901
Профессия – Машинист на молотах, прессах и манипуляторах

Программа профессиональной подготовки

Уровень квалификации: 4 разряд
Срок обучения: 440 часов

Программа переподготовки

Уровень квалификации: 4 разряд
Срок обучения: 280 часов

Форма обучения

Очная

Серов, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО	5
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО	6
5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»	10
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»	16
ОП.03 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949»	20
ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001».....	24
ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001».....	27
ОП.06 «Основы материаловедения»	30
ОП.07 «Основы механики газов и теплопередача»	34
ОП.08 «Основы технической механики и деталей машин»	37
ОП.09 «Основы электротехники»	41
ОП.10 «Чтение чертежей и схем»	44
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	48
ПМ.01 «Управление молотом».....	48
7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	66

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 **«Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»**, 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 Л01 № 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 Минобрнауки России от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минтруда России от 14.07.2020 N 419н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»;
- ЕТКС Выпуск 2 Раздел «Кузнечно-прессовые и термические работы», утв. Постановлением Минтруда России от 15.11.1999 N 45.

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 порядке. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом.

1.2 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 «Наеждинский металлургический завод» в **цехе по ремонту металлургического оборудования**.

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 **«Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»** и позволяет оценить индивидуальные достижения слушателя и уровень сформированных 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 - управление ковочными молотами, ковочными прессами и манипуляторами при ковке поковок и изделий.

Объекты профессиональной деятельности: пневматические ковочные молота, технологический инструмент дляковки на молотах, средства измерений, захватные приспособления на молотах.

Таблица 1

Характеристика профессиональной деятельности выпускника в соответствии с разрядами:

Профессия	Характеристика работ	Знания
Машинист на молотах, прессах и манипуляторах 4 разряд	Подготовка обслуживаемого оборудования к работе. Осуществление регулировки, чистки, смазки механизмов молота. Управление ковочным молотом с падающих частей 3000 кгс, 750 кгс, 2500 кгс. Участие в текущем ремонте и наладке молота, пресса и манипулятора, и устранение мелких неполадок в их работе.	Режимы нагрева. Температурный интервалковки. Оборудование для нагрева заготовок, слитков. Топливо, их характеристика. Устройство приборов КИПиА. Процесс загрузки и выгрузки заготовок и слитков. Устройство молотов. Режимы работы молотов. Гидравлические прессы. Манипуляторы. Устройство, назначение, классификация манипуляторов. Вспомогательное оборудование (насосы, паропроводы, воздухопроводы, гидропроводы). Захватные устройства. Нагревательные печи. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту молотов, прессов и манипуляторов. Технологический процесс наладки молотов, прессов и манипуляторов. Схемы управления и регулирования молотами и прессами.

Виды деятельности: управление процессом загрузки заготовок и слитков в паровоздушные и пневматические ковочные молоты; парогидравлические и гидравлические прессы с обслуживающими их манипуляторами.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результатами освоения программы по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах» 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. Управлять паровоздушными молотами в процессе изготовления поковок

ПК–2. Регулировать работу молота, пресса в соответствии с размерами и конфигурацией обрабатываемых деталей.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОПО

В таблице 2: Учебный план основной программы профессионального обучения рабочих по профессии **«Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»**.

Обозначения:

ДЗ - дифференцированный зачет;

З – зачет;

ПКР - практическая квалификационная работа.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В таблице 3: Календарный учебный график программы профессиональной подготовки рабочих по профессии **«Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»** 4 разряда.

В таблице 4: Календарный учебный график программы профессиональной переподготовки рабочих по профессии **«Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»** 4 разряда.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»**

Индекс	Элемент учебного процесса	Количество часов		Форма промежуточной аттестации
		Профессиональная подготовка 4 разряд	Переподготовка 4 разряд	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	56	36	
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20	20	ДЗ
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2	2	ДЗ
ОП.03	Система менеджмента качества завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	2	2	ДЗ
ОП.04	Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001	1	1	ДЗ
ОП.05	Система энергетического менеджмента (СЭНМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001	1	1	ДЗ
ОП.06	Основы материаловедения	6	2	ДЗ
ОП.07	Основы механики газов и теплопередача	6	2	ДЗ
ОП.08	Основы технической механики и деталей машин	6	2	ДЗ
ОП.09	Основы электротехники	6	2	ДЗ
ОП.10	Чтение чертежей и схем	6	2	ДЗ
П.00	Профессиональный цикл	376	236	
ПМ.01	ПМ «Управление молотом»	88	43	
МДК.01.01	Температурный режимковки сталей различных марок и цветных металлов	8	4	З
МДК.01.02	Порядок загрузки заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи	11	6	З
МДК.01.03	Устройство молотов, прессов, манипуляторов и вспомогательного оборудования	20	10	З
МДК.01.04	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт молотов, прессов и манипуляторов	30	14	З
МДК.01.05	Технологический процесс наладки молотов, прессов и манипуляторов	8	4	З
МДК.01.06	Схемы управления и регулирования молотами и прессами	10	4	З
МДК.01.07	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт кузнечного оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	З
ПО.01	Производственное обучение	288	193	
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8	8	З
ПО.01.02	Загрузка заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи. Кантовка во времяковки	120	80	З
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ	160	105	ПКР
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	8	8	
ИТОГО:		440	280	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах» 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	20	16									56
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20											20
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства		2										2
ОП.03	Система менеджмента качества завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949		2										2
ОП.04	Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001		1										1
ОП.05	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001		1										1
ОП.06	Основы материаловедения		6										6
ОП.07	Основы механики газов и теплопередача		6										6
ОП.08	Основы технической механики и деталей машин		2	4									6
ОП.09	Основы электротехники			6									6
ОП.10	Чтение чертежей и схем			6									6
П.00	Профессиональный цикл	20	20	24	40	40	40	40	40	40	40	40	384
ПМ.01	ПМ «Управление молотом»			4	20	20	20	20	4				88
МДК.01.01	Температурный режимковки сталей различных марок и цветных металлов			4	4								8
МДК.01.02	Порядок загрузки заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи				11								11
МДК.01.03	Устройство молотов, прессов, манипуляторов и вспомогательного оборудования				5	15							20
МДК.01.04	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт молотов, прессов и манипуляторов					5	20	5					30
МДК.01.05	Технологический процесс наладки молотов, прессов и манипуляторов							8					8
МДК.01.06	Схемы управления и регулирования молотами и прессами							7	3				10
МДК.01.07	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт кузнечного оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации								1				1
ПО.01	Производственное обучение	20	20	20	20	20	20	20	36	40	40	40	296
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8											8
ПО.01.02	Загрузка заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи. Кантовка во времяковки	12	20	20	20	20	20	8					120
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ							12	36	40	40	40	168
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 «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах» 4 разряда

Индекс	Элемент учебного процесса	Недели							Всего
		1	2	3	4	5	6	7	
		Часов в неделю							
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	16						36
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20							20
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства		2						2
ОП.03	Система менеджмента качества завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949		2						2
ОП.04	Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001		1						1
ОП.05	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001		1						1
ОП.06	Основы материаловедения		2						2
ОП.07	Основы механики газов и теплопередача		2						2
ОП.08	Основы технической механики и деталей машин		2						2
ОП.09	Основы электротехники		2						2
ОП.10	Чтение чертежей и схем		2						2
П.00	Профессиональный цикл	20	24	40	40	40	40	32	236
ПМ.01	ПМ «Управление молотом»		4	20	19				43
МДК.01.01	Температурный режимковки сталей различных марок и цветных металлов		4						4
МДК.01.02	Порядок загрузки заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи			6					6
МДК.01.03	Устройство молотов, прессов, манипуляторов и вспомогательного оборудования			10					10
МДК.01.04	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт молотов, прессов и манипуляторов			4	10				14
МДК.01.05	Технологический процесс наладки молотов, прессов и манипуляторов				4				4
МДК.01.06	Схемы управления и регулирования молотами и прессами				4				4
МДК.01.07	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт кузнечного оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации				1				1
ПО.01	Производственное обучение	20	20	20	21	40	40	32	193
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8							8
ПО.01.02	Загрузка заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи. Кантовка во времяковки	12	20	20	21	7			80
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ					33	40	32	105
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)							8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	280

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих

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 насосных станций;
- 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 приточно-вытяжной вентиляции.
- 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 – 20 часов аудиторной нагрузки;

При профессиональной переподготовке рабочих - 20 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)	20
в том числе: теоретические занятия	20
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе: теоретические занятия	20
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
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.	4
	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 машиниста на молотах, прессах и манипуляторах . 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. Санитарные требования к рабочим местам. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест, естественная и механическая вентиляция.	7
	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.	5
	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.	2
	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	1

		имеющимися первичными средствами пожаротушения (огнетушители, вода, песок, асбестовое полотно и т.п.). Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре. Оказание помощи пожарным подразделениям.	
	1.6	Система управления охраной труда (СУОТ) предприятия в соответствии с требованиями российских и международных стандартов. 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			20

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования (ЦРМО).

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Михайлова В.Д., Буренин В.В. Безопасность труда в кузнечно-штамповочных цехах. – М., 1988
2. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 «О пром. безопасности опасных промышленных объектов»;
3. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2020 № 440 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Обеспечение промышленной безопасности при организации работ на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности»;
4. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 № 512 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности процессов получения или применения металлов»;
5. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
6. Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;
7. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 887н «Об утверждении Правил по охране труда при обработке металлов»;
8. Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 833н «Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования»;
9. Приказ Минтруда России от 28.10.2020 № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
10. Трудовой кодекс РФ (раздел X статьи 209-231)

11. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
12. Правила пожарной безопасности для предприятий черной металлургии ППБО-136-86, утв. 17.04.1986;
13. ISO 45001:2018 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по использованию»
14. Положение о порядке проведения технического расследования причин инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору на ПАО «Надеждинский металлургический завод»;
15. Положение о применении бирочной системы в цехах завода;
16. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
17. Инструкция по охране труда для машинистов на молотах, прессах и манипуляторах.
18. Производственные инструкции для безопасного ведения ремонтных работ.

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 кузнечных работ.
3. Основные причины травм на производственных площадках завода.
4. Основные причины травматизма при выполнении кузнечных работ.
5. Требования безопасности поведения в цехе предприятия.
6. Требования безопасности труда при выполнении кузнечных работ.
7. Причины несчастных случаев на производстве.
8. Первая помощь при отравлении угарным газом.
9. Оказание первой помощи при ожогах.
10. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
11. Требования охраны труда к спецодежде и СИЗ.
12. Меры безопасности при использовании грузоподъемных машин и механизмов.
13. Средства защиты работающих.
14. Организация рабочего места **машиниста на молотах, прессах и манипуляторах**, подготовка оборудования к работе и требования к состоянию рабочей одежды.
15. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах.
16. В течение какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.
17. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации.
18. Порядок пользования огнетушителями. Порядок поведения при возникновении загорания. План эвакуации.
19. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте.
20. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования.

21. 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	7	8	9	10
А	Б	Г	Г	Е	Г	Г	Б	В	Б

**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	А. на один год Б. на 6 месяцев В. до износа
2. Имеет ли право работник отказаться от выполнения работ при нарушениях требований охраны труда, создающих опасность для его здоровья?	А. да, однако время простоя оплате не подлежит. Б. да, за исключением случаев, когда выполнение работ по ликвидации условий, создающих опасность для здоровья, входит в его трудовые обязанности. Время простоя подлежит оплате. В. нет, за отказ от работы применяются дисциплинарные взыскания.
3. Что относится к первичным средствам пожаротушения?	А. огнетушители Б. песок, войлок, кошма, асбестовое полотно В. инструменты и материалы, предназначенные для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития Г. все вышеперечисленные средства
4. Кто имеет право работать машинистом на молотах, прессах и манипуляторах?	А. лица не моложе 18 лет Б. обученные по профессии машинист на молотах, прессах и манипуляторах и имеющие соответствующее свидетельство на профессию В. допущенные приказом по заводу Г. все вышеперечисленные
5. Основными опасными и вредными производственными факторами на рабочем месте машиниста на молотах, прессах и манипуляторах являются:	А. повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека Б. движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования В. повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны, повышенный уровень шума на рабочем месте Г. повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны Д. повышенный уровень вибрации, химические факторы, физические нагрузки Е. все выше перечисленное
6. Где должна находиться ключ-бирка при любом виде ремонта оборудования?	А. у начальника смены; Б. в установленном месте хранения ключ-бирок; В. у работника; Г. у лица ответственного за ремонт.
7. В каких случаях проводится внеплановый инструктаж?	А. ввода в действие новых или переработанных в установленном порядке инструкций по охране труда; Б. нарушения рабочими требований инструкций по охране труда; В. после перерыва в работе более 30 календарных дней; Г. во всех вышеперечисленных случаях требуется проведение внепланового инструктажа.
8. Возможно ли нахождение посторонних людей на территории участка во времяковки металла?	А. разрешается Б. запрещается
9. Каким цветом должны быть кнопки аварийной остановки агрегата?	А. чёрные Б. белые В. красные
10. Разрешается ли пролазить под стоящим на путях железнодорожным вагоном (платформой)?	А. разрешается Б. запрещается В. разрешается пролазить между вагонами (платформами) под сцепкой

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих

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:

- Организационно-правовые формы предприятий;
- Виды и типы производств;
- 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, практические работы		Кол-во часов
1. Основы организации производства	Содержание учебного материала		0,5
	1.1	Предприятие как экономическая система. Требования к организации рабочего места. Принципы рациональной организации труда и требования к условиям труда.	
	1.2	Сущность, виды и функции предприятия: структура и инфраструктура предприятия. Внешняя и внутренняя среда. Понятие «бережливое производство». Причины потерь.	
	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	Содержание учебного материала		0,5
	2.1	Объемы производства. Качество выпускаемой продукции и его показатели.	
	2.2	Состав и классификация расходов на производство. Пути снижения себестоимости продукции	
3. Оплата труда на предприятии	Содержание учебного материала		1
	3.1	Основы технического нормирования, организации труда и заработной платы. Режимы работы и условия труда на рабочих местах. Требования внутреннего трудового распорядка. Права и обязанности работников и работодателя. Требования ТК РФ.	
	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 ЦРМО.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Метс А.Ф. и др. Организация, планирование и управление производством на предприятиях черной металлургии: Учебник для техникумов. – М., 1981
2. Экономика и управление на предприятии: Учебник для бакалавров 2018 г. ISBN:978-5-394-02159-6 изд.-во: ИТК Дашков и К авт.: Агарков А.П., Голов Р.С., Теплышев В.Ю. и др.
3. Кочетков Е.П. Диалог консультанта с руководителем подразделения – г.Нижний Новгород: изд-во: «Вектор» -ТиС», 2003.

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 (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:

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.

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 (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.03 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями 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 и 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 (СМК) завода в соответствии с требованиями 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 ЦРМО.

3.2 Информационное обеспечение обучения

1. Глазунова 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.

2. ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования».

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

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 (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949»**

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

Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.03 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с
требованиями ISO 14001»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями 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:

- Ликвидировать возможные последствия 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 (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями 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 ЦРМО.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

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

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 (СЭМ) предприятия в соответствии с
требованиями ISO 14001»**

1	2	3	4	5
Г	Б	А	В	А

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с
требованиями ISO 14001»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Что из перечисленного является экологическим аспектом?	А. Улучшение взаимоотношений с надзорными органами Б. Химический состав руды В. Обеспечение аварийных служб оборудованием и материалами Г. Образование отходов при ремонте стана
2. Что такое экологический аспект?	А. Вид природоохранной деятельности Б. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду В. Элемент системы экологического менеджмента
3. Управление документацией в СЭМ подразумевает, чтобы	А. Документы СЭМ периодически анализировались и пересматривались Б. Каждый работник имел копию каждого документа СЭМ В. Все документы СЭМ хранились в одном определенном месте
4. Что такое экологическая политика?	А. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду Б. График выполнения природоохранных мероприятий В. 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:	А. Распределение обязанностей по поддержанию СЭМ между подразделениями и работниками на предприятии Б. Совокупность работников предприятия, вовлеченных в деятельность по СЭМ В. Схема взаимосвязей между подразделениями предприятия, участвующих в работе по поддержанию СЭМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с
требованиями ISO 50001»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Систему энергетического менеджмента на основе ISO 50001;
- Структуру 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 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 энергетического	1.1	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001. Энергетическая политика	1

менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001.	организации. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных 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. 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.	
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 ЦРМО.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

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:

- Что такое коррекция?
- Является ли техническое освидетельствование формой операционного контроля?
- Основной критерий СЭнМ, применяемый в закупках оборудования СЭнМ?
- В каком документе руководство предприятия демонстрирует свои обязательства в области энергоменеджмента?
- 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 (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001»

1	2	3	4	5
Г	Е	А	Б	В

Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «Основы материаловедения»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.06 «Основы материаловедения».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основные свойства и классификацию материалов, 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;
- Основные виды смазочных и охлаждающих веществ, область их применения.

Уметь:

- Расшифровывать маркировку материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;
- Определять необходимые материалы, детали и узлы для выполнения сменного задания.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При профессиональной 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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
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 и переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Черные и цветные металлы	1.1	Легкие, тяжёлые, тугоплавкие, благородные, рассеянные, радиоактивные. Механические свойства металлов.	3/1
	1.2.	Стали. Виды сталей. Механические и технологические свойства. Твердые сплавы. Виды твердых сплавов, применение, маркировка. Цветные металлы и сплавы.	
	1.3.	Абразивные материалы (искусственные, естественные). Сверхтвердые инструментальные материалы. Средства измерения и контроль. Штангенциркуль. Шероховатость. Класс чистоты. Точность обработки деталей. Методы определения твердости.	
2. Термическая обработка	2.1.	Виды химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование.	3/1
	2.2.	Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, поверхностная закалка. Сущность и назначение термической обработки металла, улучшение механических свойств стали.	
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			6/2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе ЦРМО.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Черепяхин А.А. Материаловедение (3-е изд.): Учебник, 2019
- Лахтин Ю.М. Основы металловедения. – М.: Металлургия, 2015г.
- Лахтин Ю.М. Материаловедение. – М.: Металлургия, 2015г.

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. Механические свойства металлов.
2. Стали. Виды сталей. Механические и технологические свойства.
3. Твердые сплавы. Виды твердых сплавов, применение, маркировка.
4. Цветные металлы и сплавы.
5. Абразивные материалы (искусственные, естественные).
6. Сверхтвердые инструментальные материалы.
7. Средства измерения и контроль. Штангенциркуль. Шероховатость. Класс чистоты. Точность обработки деталей.
8. Виды химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование.
9. Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, поверхностная закалка.
10. Сущность и назначение термической обработки металла, улучшение механических свойств стали.

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

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	1	2	1	3	1, 2	1, 2	2	2	3	1	3	3

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.06 «Основы материаловедения»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Влияние углерода, при увеличении содержания, на сопротивление деформации	1. Понижение 2. Без изменения 3. Повышение 4. Незначительное понижение
2. Отличие стали от чугуна по содержанию углерода	1. Меньше 2. Больше 3. Нет разницы 4. Незначительная
3. Укажите никель содержащую сталь	1. 20хгр 2. 12хн3а 3. 18хгт 4. 25хгм
4. Снятие внутренних напряжений	1. Отпуск 2. Закалка 3. Рекристаллизационный отжиг
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 Е; 2. Твёрдость по Бринеллю НВ; 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 НВ; 4. Ударная вязкость КСU
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% С; 2. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С; 3. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С; 4. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.

10. Чугунами называют:	1. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С; 2. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С; 3. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С; 4. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.
11. Введение в состав металлических сплавов примесей в определенных концентрациях с целью изменения их внутреннего строения и свойств называется:	1. легированием; 2. азотированием; 3. цементацией; 4. нормализацией.
12. Какая из сталей относится к подшипниковым:	1. 40Х 2. АС4 3. ШХ15 4. 18ХГТ
13. Какая из сталей относится к износостойким:	1. 40Х 2. АС4 3. 110Г13Л 4. 18ХГТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 «Основы механики газов и теплопередача»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.07 «Основы механики газов и теплопередача».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Виды газов, применяемых в производстве;
- Основы сгорания газа. Виды газовых горелок;
- Основы теплопередачи;
- Воздействие термической обработки на металлы и сплавы;
- Распространение тепловой энергии.
- Виды нагрева, применяемых в кузнице.
- Взрывоопасная концентрация природного газа в помещении.

Уметь:

- Определять куда выводится температура в печи;
- Определять причины пережога металла;
- Разжигать кузнечную печь;
- Определять виды нагрева, применяемые в кузнице.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При профессиональной 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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
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 профессиональной подготовки и переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Механика газов	1.1	Виды газов, применяемых в производстве. Основы сгорания газа. Виды газовых горелок.	3/1
2. Основы теплопередачи	2.1	Воздействие термической обработки на металлы и сплавы. Распространение тепловой энергии. Виды нагрева, применяемых в кузнице. Взрывоопасная концентрация природного газа в помещении.	3/1
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			6/2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе ЦРМО.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Нагрев металла. –М.: Металлургия, 1981.
- Гусовский В.Л. и др. Современные нагревательные и термические печи (конструкции и технические характеристики): Справочник. –М.: Машиностроение, 2001.
- Печи и сушила машиностроительного и металлургического производства. –М.: Теплотехник, 2007.
- Шмаков В.Г. Кузница в современном хозяйстве. –М., 1990.

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. Виды газов, применяемых в производстве.
2. Основы сгорания газа.
3. Виды газовых горелок.
4. Основы теплопередачи.
5. Воздействие термической обработки на металлы и сплавы.
6. Распространение тепловой энергии.

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

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.07 «Основы механики газов и теплопередача»

1	2	3	4	5
4	4	1	4	5

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.07 «Основы механики газов и теплопередача»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Куда выводится температура в печи?	1. На табло 2. На манометр 3. На спидометр 4. На приборы КИП
2. Причины пережога металла	1. Неправильно выбранный режим 2. Слишком высокая температура отжига 3. Слишком долгий отжиг 4. Все варианты ответов
3. При розжиге печи кузнечной первым открывают:	1. Природный газ 2. Воздух 3. Газ и воздух одновременно
4. Какие виды нагрева применяются в кузнице?	1. Пламенный 2. Электрический 3. Нагрев в жидкостях 4. Все перечисленные варианты
5. Взрывоопасная концентрация природного газа в помещении	1. 3% 2. 2% 3. 4% 5. 5%

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «Основы технической механики и деталей машин»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.08 «Основы технической механики и деталей машин».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Трение, его виды, роль трения в технике;
- Виды износа и деформации деталей и узлов;
- Принципы взаимозаменяемости деталей и узлов
- Применение допусков и посадок;
- Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.
- Устройство и принцип работы узлов, механизмов оборудования:
 - механизмов вращательного движения (валы, оси, узлы с подшипниками),
 - механизмов передачи вращательного движения (ременные и цепные передачи),
 - зубчатых передач и зацеплений (цилиндрических, конических, червячных),
 - механизмов преобразования движения (кулачковых, реечных, кривошипно-шатунных, кулисных, передач винт-гайка).

Уметь:

- Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении кузнечных работ;
- Выбирать контрольно-измерительные приборы;
- Определять силу удара молота ковочного.
- Оценивать соответствие изготовленной детали требованиям чертежа, НД
- Оценивать работоспособность оборудования

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При профессиональной 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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
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 и переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основы технической механики	1.1	Трение, его виды, роль трения в технике. Борьба с трением и износом.	3/1
	1.2	Кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач. Кинематические пары: понятие, типы. Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. Передачи вращательного движения: виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах. Механизмы, преобразующие движение: виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах.	
2. Детали машин	2.1	Детали машин и их классификация. Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним. Типовые детали и сборочные механизмы, применяемые в электрооборудовании. Взаимозаменяемость деталей. Устройство и принцип работы узлов, механизмов оборудования: • механизмов вращательного движения (валы, оси, узлы с подшипниками), • механизмов передачи вращательного движения (ременные и цепные передачи), • зубчатых передач и зацеплений (цилиндрических, конических, червячных), • механизмов преобразования движения (кулачковых, реечных, кривошипно-шатунных, кулисных, передач винт-гайка). Неразъемные и разъемные соединения. Резьбовые соединения. Подшипники скольжения, качения и жидкостного трения: их достоинства, недостатки, применение. Характеристика механических передач. Оси, валы, цапфы, их конструкция и применение. Типы и конструкция муфт. Типы редукторов, их устройства. Выбор запаса прочности и факторы, влияющие на прочность деталей. Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов. Виды износа и деформации деталей и узлов.	3/1
	2.2	Допуски: понятие, определение. Применение допусков и посадок Посадки: понятие, виды, назначение. Системы допусков и посадок. Классы точности. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок.	
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			6/2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе ЦРМО.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Гольдин И.Н. Основные сведения по технической механике. – М., 2015г.

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. Предмет техническая механика. Основные понятия.
2. Трение: два основных вида трения.
3. Центр тяжести. Понятие центра тяжести плоских фигур.
4. Кинематика. Параметры механического движения.
5. Скорость, ускорение точки.
6. Простейшее движение твёрдого тела. Виды.
7. Движение материальной точки с учётом сил инерции. Метод кинетостатики.
8. Работа постоянной силы. Работа центра тяжести.
9. Работа сил упругости. Растяжение и сжатие. Продольная сила.
10. Метод сечений. Виды деформаций.
11. Нормальное напряжение поперечных сечений.
12. Продольная деформация. Закон Гука.
13. Механическое испытание материалов на растяжение (сжатие).
14. Срез и смятие.
15. Кручение. Основные понятия и определения.
16. Расчёт на прочность и жёсткость.
17. Изгиб. Основные понятия и определения.
18. Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним
19. Допуски: понятие, определение.
20. Взаимозаменяемость деталей. Примеры.
21. Детали машин и их классификация. Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним.
22. Подшипники скольжения, качения и жидкостного трения: их достоинства, недостатки, применение.
23. Оси, валы, цапфы, их конструкция и применение.
24. Типы редукторов, их устройства.

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

Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.08 «Основы технической механики и деталей машин»

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

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.08 «Основы технической механики и деталей машин»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Что называется изгибом?	1. Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения 2. Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты 3. Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы 4. Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы
2. Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения	1. это закон Кулона; 2. это свойство пары сил; 3. это закон статики.
3. Тело массой 5 кг движется по горизонтальной прямой. Сила трения равна 6 Н. Чему равен коэффициент трения?	1. 8,3; 2. 0,83; 3. 1,2; 4. 0,12
4. Прочность это:	1. Способность конструкции выдерживать заданную нагрузку, не разрушаясь и без появления остаточных деформаций. 2. Способность конструкции сопротивляться упругим деформациям. 3. Способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия. 4. Способность конструкции не накапливать остаточные деформации.
5. Пластичность – это	1. Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия. 2. Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь. 3. Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры. 4. Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций
6. Детали машин и узлы бывают:	1. общего назначения; 2. специального назначения; 3. общего и специального назначения; 4. двигательного и передаточного назначения.
7. Две подвижно - соединительные детали образуют	1. узел 2. звенья 3. кинематическую пару
8. К неразъемным соединениям относятся	1. сварные 2. клепаные, клееные 3. штифтовые, шпилечные. 4. сварные, клепаные, клееные.
9. Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется	1. червячная передача 2. реечная передача 3. ременная передача
10. Для передачи вращения между удаленными друг от друга валами применяется	1. зубчатая передача 2. ременная передача 3. червячная передача

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 «Основы электротехники»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.09 «Основы электротехники».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Постоянный и переменный ток;
- Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока;
- Аккумуляторы;
- Трансформаторы;
- Электродвигатели;
- Заземление. Электрическая защита;
- Электрические измерения и приборы;
- Электрическое освещение.

Уметь:

- Различать защитную аппаратуру: предохранители, реле.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При профессиональной 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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
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/переподготовки рабочих.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основные понятия электротехники	1.1	Постоянный и переменный ток. Сопротивление и проводимость проводника. Трансформаторы. Принцип действия. Устройство и применение. Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока. Преобразование электрической энергии в механическую, основные конструктивные элементы генераторов постоянного и переменного тока. Понятие об электрических цепях постоянного и переменного тока. Измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность и емкость). Аккумуляторы. Их устройство и применение.	3/1
	1.2	Электродвигатели. Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, контроллеры, магнитные пускатели. Заземление. Электрическая защита.	
2. Электрические измерения и приборы	2.1	Электрические измерения и приборы. Классификация электроизмерительных приборов.	3/1
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			6/2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе ЦРМО.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники: Учебник для сред. ПТУ - М.: Высш. школа, 1985;
- Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника: Учебник для сред. - спец. учеб. заведений. - М.: Высш. школа, 1990.

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. Предмет электротехника. Основные понятия.
2. Постоянный и переменный ток.
3. Сопротивление и проводимость проводника.
4. Трансформаторы. Принцип действия. Устройство и применение.
5. Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока.
6. Преобразование электрической энергии в механическую, основные конструктивные элементы генераторов постоянного и переменного тока.
7. Понятие об электрических цепях постоянного и переменного тока. Получение переменного тока.
8. Однофазный и трехфазный ток, частота и период.
9. Линейные и фазные токи и напряжения.
10. Мощность переменного тока.
11. Соединения звездой и треугольником.
12. Измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность и емкость).
13. Аккумуляторы. Их устройство и применение.
14. Электродвигатели.

15. Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, контроллеры, магнитные пускатели.

16. Заземление. Электрическая защита

17. Электрические измерения и приборы. Классификация электроизмерительных приборов

18. Электрическое освещение. Основные понятия. Осветительные приборы.

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

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине
ОП.09 «Основы электротехники»**

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

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.09 «Основы электротехники»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Трансформаторы позволяют преобразовать переменный ток	1. Переменный одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте; 2. Постоянный одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте; 3. Переменный одного напряжения в постоянный ток другого напряжения при неизменной частоте
2. Электрические приборы, в которых ток образуется за счет движения электронов и «дырок», называется	1. Полупроводниковыми; 2. Проводниковыми; 3. Диодами
3. Часть электропривода, осуществляющая преобразования электрической энергии в механическую	1. Электродвигатель; 2. Трансформатор; 3. Аккумулятор.
4. Ток, изменяющийся по величине и направлению с течением времени, называется...	1. Постоянным; 2. Переменным; 3. Однофазным.
5. Электрическим током называется	1. Неупорядоченное движение заряженных частиц; 2. Упорядоченное движение заряженных частиц; 3. Движение частиц
6. Отношение мощности на входе трансформатора к мощности на выходе называется.	1. Коэффициентом полезного действия; 2. Фазой; 3. Частотой.
7. Наибольшее влияние на индуктивность катушки оказывает	1. Число витков; 2. Отношение витков; 3. Полярность.
8. Величина, служащая для количественной оценки электрического тока это	1. Сила тока; 2. Сопротивление; 3. Индуктивность.
9. Сопротивление лампы накаливания мощностью 100 Ватт и напряжение 220 В равно...Ом	1. 484 Ом; 2. 453 А; 3. 78 Ом
10. Электронное устройство, предназначенное для увеличения амплитуды электронного сигнала	1. Усилитель; 2. Нагреватель; 3. Двигатель
11. Соединение источников, позволяющее увеличить напряжение...	1. Параллельное; 2. Последовательное; 3. Смешанное.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 «Чтение чертежей и схем»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.10 «Чтение чертежей и схем».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Правила чтения чертежей и эскизов, спецификаций (правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации);
- Читать техническую документацию общего и специального назначения;
- Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
- Эксплуатационную и ремонтную документацию обслуживаемого оборудования;
- Систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах;
- Квалитеты и параметры шероховатости.

Уметь:

- Выполнять чтение технической документации общего и специального назначения;
- Читать схемы, чертежи, спецификации;
- Определять размеры деталей средней сложности универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом.
- Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами;
- Определять последовательность и приемы сборки (разборки) узлов и механизмов;
- Выбирать необходимое оборудование и инструменты для сборки (разборки);
- Выбирать способ соединения деталей.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При профессиональной 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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
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 и переподготовки рабочих.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1.Правила чтения чертежей	1.1	Чертеж детали и его назначение. Правила чтения чертежей и эскизов, спецификаций (правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации); Чтение технической документации общего и специального назначения. Чтение чертежей и простых схем контроля и регулирования. Определять последовательность и приемы сборки (разборки) узлов и механизмов. Систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах. Квалитеты и параметры шероховатости.	3/1
	1.2	Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Размеры и предельные отклонения. Схемы функциональные, принципиальные и монтажные. Схемы соединений. Условные обозначения. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. Сборочный чертеж, его назначение. Спецификация и ее назначение и содержание Схемы – кинематические, технологические и др. условные обозначения кинематических схем. Правила чтения кинематических схем	
2. Требования стандартов ЕСКД, ЕСТД	2.1	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	3/1
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			6/2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1.Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе ЦРМО.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Боголюбов С.К. Черчение: Учебник для сред. Спец. учеб. заведений. – М., 1989, 1984

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 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:

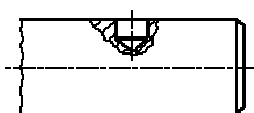
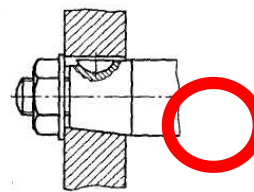
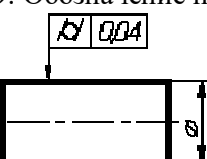
1. Чертеж детали и его назначение.
2. Чтение чертежей и простых схем контроля и регулирования. На примере демонстрации умений.
3. Расположение проекций на чертеже.
4. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции.
5. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.
6. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.
7. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений.
8. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.
9. Эскизирование детали.
10. Масштабы.
11. Правила чтения чертежей и эскизов.
12. Схемы функциональные, принципиальные и монтажные.
13. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами. На примере демонстрации умений.
14. Чтение технической документации общего и специального назначения. На примере демонстрации умений.
15. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции (для повышения квалификации рабочих)

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

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине
ОП.010 «Чтение чертежей и схем»**

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

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.10 «Чтение чертежей и схем»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Инструменты, предназначенные для измерения и контроля размеров деталей?	А. циркуль, угольник, карандаш; Б. кронциркуль, резинка, ножницы; В. рейсфедер, шаблон, лекало; Г. штангенциркуль, микрометр, линейка.
2. В каком случае наиболее полно представлены основные плоскости проекций?	А. фронтальная; Б. горизонтальная; В. профильная, горизонтальная, фронтальная; Г. фронтальная, горизонтальная.
3. Для чего применяют разрезы?	А. изображение сделать непонятным; Б. увеличить объём графической работы; В. показать сложное внутреннее устройство детали; Г. сделать чертёж менее наглядным и ясным.
4. Что такое сборочный чертёж?	А. изображение изделия с использованием видов, разрезов, сечений; Б. рабочий чертёж любого изделия; В. изображение изделия, которое даёт полное представление о расположении и взаимной связи составных частей и по нему можно осуществить сборку и контроль изделия; Г. несколько рабочих чертежей деталей, собранных вместе.
5. Каково назначение спецификации?	А. таблица, содержащая расчёты; Б. основной конструкторский документ, который определяет состав сборочной единицы, необходим для её изготовления и планирования запуска изделия в производство; В. таблица, сопровождающая схему; Г. текстовый документ, содержащий технические требования.
6. На рисунке показан элемент детали: 	А. сквозное отверстие Б. паз В. глухое отверстие Г. фаска
7. На рисунке показано соединение, какой вид разреза показан... 	А. общий Б. местный В. половина вида, половина разреза Г. частичный
8. Спецификацию выполняют на формате:	А. А3 Б. А2 В. А4 Г. А5
9. Обозначение на чертеже означает: 	А. допуск цилиндричности вала 0,04 мм Б. допуск круглости вала 0,04 мм В. допуск соосности вала 0,04 мм Г. допуск параллельности вала 0,04 мм.
10. Основную надпись на чертеже располагают в....	А. левом углу Б. правом углу В. правом нижнем углу Г. левом нижнем углу

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Управление молотом»
по профессии рабочих «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»

1 Паспорт программы профессионального модуля

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии **«Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»** в части освоения вида профессиональной деятельности: управление процессом загрузки заготовок и слитков в паровые, паровоздушные и пневматические ковочные молоты; парогидравлические и гидравлические прессы и обслуживающими их манипуляторами, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК–1. Управлять паровоздушными молотами в процессе изготовления поковок

ПК–2. Регулировать работу молота, прессы в соответствии с размерами и конфигурацией обрабатываемых деталей.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Программа профессионального модуля **ПМ.01 «Управление молотом»** может быть использована в рамках профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии **«Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»**.

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. Осуществлять подготовку к рабочему процессу.	1.1. Планировать собственную профессиональную деятельность в соответствии со сменным заданием на выполнение работ.	- Требования к производству и организации работ; - порядок получения сменного задания; - технология проведения работ; - сложность операций и объемы производственных заданий на смену.	-Оценивать документально зафиксированный перечень работ в сменном задании на соответствие реальным условиям производства работ; -анализировать регламентированные сменным заданием работы и алгоритм действий; - выбирать оптимальные способы выполнения сменных заданий с учетом производственной ситуации
	1.2. Готовить рабочее место к выполнению сменного задания.	- Требования стандартов организации, требования ОТ и ПБ при выполнении трудовых функций; - опасные и вредные производственные факторы; - опасности и риски при выполнении токарных работ;	- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно требованиям ОТ и ПБ; - определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от характера токарных работ; - своевременно определять работоспособность систем

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		- требования экологической безопасности; - безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций; - требования пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС; - порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии.	сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте;
	1.3. Контролировать наличие, исправность и правильность применения СИЗ и СКЗ на протяжении всей смены, своевременную замену СИЗ.	- Перечень СИЗ, применяемых при выполнении трудовых функций; - нормативные требования к СИЗ; - порядок и периодичность замены СИЗ; - опасные и вредные производственные факторы; - требования стандартов, правила охраны труда (ОТ) и промышленной безопасности (ПБ), электробезопасности; - требования политики качества, экологической политики, политики в области профессиональной безопасности и здоровья; - экологические требования к технологическому процессу; - безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций; - алгоритм действий при аварийных ситуациях - обозначения звуковых сигналов, применяемых в системе сигнализации; - требования ПБиОТ к ограждениям и переходным мостикам; - требования ПБиОТ, предъявляемые к освещенности рабочих мест, площадок и переходов.	- Визуально оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ; - определять необходимость замены СИЗ; - визуально проверять инструмент на наличие механических повреждений; - определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; - оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра; - своевременно определять работоспособность систем сигнализации и освещенности на рабочем месте; - визуально оценивать наличие и исправность ограждений, заземления, блокировок и других средств коллективной защиты.
	1.4. Подготавливать к работе согласно сменного задания паровоздушный молот и консольно-	- Принцип безопасной работы паровоздушного молота, консольно-поворотного крана; - устройство, и правила	- Оценивать исправность и работоспособность оборудования по внешним признакам и, при необходимости, выбирать

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
	поворотный кран.	подготовки оборудования к работе: • паровоздушного молота; • консольно-поворотного крана; • схема подачи сжатого воздуха на молот; - визуальные признаки неисправности оборудования; - требования ОТ при подготовке оборудования.	способ его наладки; - принимать решение об оповещении непосредственного руководителя в случае обнаружения неисправностей.
	1.6. Оказывать первую помощь в производственных ситуациях	- Опасные факторы, влияющие на здоровье при выполнении работ на участке; - средства и способы оказания первой помощи	- Выбирать соответствующие средства и способы оказания первой помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия.
2. Управлять паровоздушными молотами в процессе изготовления поковок	2.1. Загружать в печь заготовки для нагрева, управляя консольно-поворотным краном.	- Требования инструкции по эксплуатации консольно-поворотного крана; - схема управления и регулирования консольно-поворотного крана; - порядок загрузки заготовок в печь; - требования безопасности при загрузке в печь заготовок.	- Выбирать методы управления консольно-поворотным краном; - выбирать методы загрузки в печь заготовок; - оценивать порядок собственных действий в процессе загрузки заготовок в печь, управляя консольно-поворотным краном; - оценивать безопасность собственных действий в процессе загрузки заготовок в печь.
	2.2 Выгружать нагретые заготовки из печи и подавать их к молоту, управляя консольно-поворотным краном.	- Схема управления и регулирования консольно-поворотным краном; - порядок выгрузки заготовок из печи; - требования инструкции по эксплуатации консольно-поворотным краном; - требования инструкции по эксплуатации консольно-поворотным краном; - требования безопасности при выгрузке нагретых заготовок из печи.	- Выбирать методы управления консольно-поворотным краном; - оценивать порядок собственных действий в процессе выгрузки нагретых заготовок из печи и подачи их к молоту; - оценивать безопасность собственных действий в процессе выгрузки заготовок из печи; - выбирать методы передачи заготовок к молоту.
	2.3 Изготавливать поковки, управляя паровоздушным молотом.	- Устройство и принцип действия молотов; - порядок пуска/остановки молотов; - схема подачи сжатого воздуха; - порядок управления воздушной задвижкой;	- Оценивать соответствие действий кузнеца на молотах и прессах технологическому режиму работы молота; - определять порядок собственных действий в процессе управления

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		- схемы управления и регулирования молотами; - требования НД к изготовленным поковкам; - нормы и требования сменного задания к готовой детали; - требования инструкции по эксплуатации молота; - порядок управления паровоздушными молотами; - ковочные свойства сталей; - приемы работы при ковке деталей; - условные сигналы, подаваемые кузнецом; - требования безопасности в процессе управления молотами.	паровоздушным молотом для изготовления поковок; - оценивать безопасность собственных действий в процессе управления молотом.
3. Проводить осмотр и техническое обслуживание молотов	3.1 Контролировать и регулировать уровень горюче-смазочных материалов (ГСМ) в узлах молота.	- Системы смазки, виды и назначение смазочных материалов; - карта смазки оборудования; - порядок и объем дозаправки горюче-смазочными материалами в рабочем цилиндре и цилиндре золотника; - рекомендациями завода - изготовителя по уровню ГСМ; - требования безопасности в процессе регулировки уровня ГСМ в узлах молота.	- Оценивать уровень выработки смазочного материала; - визуально оценивать исправность смазочных станций; - определять последовательность процесса смазки оборудования, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с картой смазки и рекомендациями завода - изготовителя; - выбирать приспособления для смазки оборудования и безопасные способы регулирования уровня ГСМ привода.
	3.2 Проводить осмотр механизмов молотов при необходимости, устранять мелкие неисправности.	- Принцип действия и устройство механизмов молота, эксплуатационная документация; - схемы управления и регулирования молотами; - порядок проведения осмотра механизмов молотов; - возможные неисправности и повреждения и способы их устранения; - порядок выявления и устранения мелких неисправностей механизмов	- Визуально оценивать техническое состояние и нормальное положение молота; - оценивать безопасность собственных действий в процессе осмотра механизмов молота; - оперативно принимать решения по устранению мелких неисправностей молота.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		молота; - виды инструментов и приспособлений и правила их эксплуатации для выполнения мелкого ремонта молотов.	

1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

1.4.1 Профессиональная подготовка:

Всего – 376 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка – 88 часов;
производственное обучение - 288 часов.

1.4.2 Переподготовка:

Всего – 236 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 43 часа;
производственное обучение - 193 часа.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: управление процессом загрузки и выгрузки заготовок и слитков в паровые, паровоздушные и пневматические ковочные молоты; парогидравлические и гидравлические прессы и обслуживающими их манипуляторами.

Код	Наименование результатов обучения
ПК-1	Управлять паровоздушными молотами в процессе изготовления поковок
ПК-2	Регулировать работу молота, прессы в соответствии с размерами и конфигурацией обрабатываемых деталей.

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «**Машинист на молотах, прессах и манипуляторах**»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2	Температурный режим ковки сталей различных марок и цветных металлов	8	8	
ПК-1 ПК-2	Порядок загрузки заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи	11	11	
ПК-1 ПК-2	Устройство молотов, прессов, манипуляторов и вспомогательного оборудования	20	20	
ПК-1 ПК-2	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт молотов, прессов и манипуляторов	30	30	
ПК-1 ПК-2	Технологический процесс наладки молотов, прессов и манипуляторов	8	8	
ПК-1 ПК-2	Схемы управления и регулирования молотами и прессами	10	10	
ПК-1 ПК-2	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт кузнечного оборудования в	1	1	

	соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Загрузка заготовок и слитков в печь. Кантовка во время ковки	120		120
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ	167		167
ВСЕГО		384	89	295

3.2 Тематический план профессионального модуля по программе переподготовки рабочих по профессии «**Машинист на молотах, прессах и манипуляторах**»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2	Температурный режим ковки сталей различных марок и цветных металлов	4	4	
ПК-1 ПК-2	Порядок загрузки заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи	6	6	
ПК-1 ПК-2	Устройство молотов, прессов, манипуляторов и вспомогательного оборудования	10	10	
ПК-1 ПК-2	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт молотов, прессов и манипуляторов	14	14	
ПК-1 ПК-2	Технологический процесс наладки молотов, прессов и манипуляторов	4	4	
ПК-1 ПК-2	Схемы управления и регулирования молотами и прессами	4	4	
ПК-1 ПК-2	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт кузнечного 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	Нагрев заготовок и освоение операций ручной ковки	80		80
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ	105		105
ВСЕГО		236	43	193

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ			
МДК.01.01 Температурный режим ковки сталей различных марок и цветных металлов			
	1	Понятие о режиме нагрева. Основные факторы, характеризующие режим нагрева: скорость нагрева, температура печи при загрузке в неё заготовок, конечная температура нагрева, время выдержки при заданной температуре, общая продолжительность нагрева. Явления, сопровождающие нагрев металла. Влияние нагрева на изменение	8/4

		структуры и механические свойства стали. Виды брака при нагреве. Понятие о температурном интервалековки; область температур, при которых металл обладает достаточной пластичностью и пониженным сопротивлением деформирования. Температурный интервалковки углеродистых сталей (830-1280°С) различных марок. Температурный интервалковки сталей и цветных металлов. Температурный интервалковки цветных металлов: алюминиевых и магниевых сплавов. Влияние температурного интервалаковки на качество поковок. Возможные дефекты поковок, возникающие при нарушении температурного интервала: - опасность появления трещин в поковках; - получение в поковках крупнозернистой структуры; - пережог при нагреве заготовок и др.	
МДК.01.02 Порядок загрузки заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи			
	1	Оборудование для нагрева заготовок, слитков. Пламенные нагревательные печи: камерные и методические. Их принцип действия, устройство, обслуживание. Твердое, жидкое и газообразное топливо: их характеристика. Основные контрольно-измерительные приборы и регуляторы теплового режима. Понятие восстановительной и защитной атмосферы в нагревательной печи. Устройство и принцип действия контрольно-измерительных приборов и регуляторов теплового режима: пирометров, тягометров, регулятора соотношения подачи воздуха и мазута. Основные требования к процессу загрузки и выгрузки заготовок и слитков: - выборочный контроль заготовок от каждой плавки; - проверка сертификатных данных заготовок по химическому составу и механическим свойствам; - порядок загрузки заготовок, слитков в нагревательную печь; - контроль температуры металла в печи и др.; - контроль поковок и сдача их приёмщику.	11/6
МДК.01.03 Устройство молотов, прессов, манипуляторов и вспомогательного оборудования			
		Молоты. Общие сведения, классификация молотов. Устройство, назначение, область применения. Управление ковочными молотами: ручное, автоматическое, смешанное. Производительность паровоздушных молотов. Пневматические молоты. Общие сведения о пневматических молотах. Устройство, назначение, область применения. Молоты простого действия. Управление пневматическими ковочными молотами. Пневматические ковочные молоты с одним органом управления. Пневматические ковочные молоты двойного действия с вертикальным золотником. Режимы работы молотов: держание бабы на весу, единичные удары, прижим поковки; холостой ход; автоматические удары. Производительность ковочных пневматических молотов. Гидравлические прессы. Общие сведения о гидравлических прессах. Классификация, устройство, назначение, область применения. Элементы привода гидравлических прессов. Ковочные гидравлические прессы и их особенности. Управление ковочными прессами. Основные параметры гидравлических ковочных прессов. Производительность ковочных прессов. Манипуляторы. Устройство, назначение, область применения. Классификация манипуляторов: напольные; подвесные манипуляторы; манипуляторы большой грузоподъёмности. Типы напольных манипуляторов. Вспомогательное оборудование. Насосно-аккумуляторные станции. Оборудование станций. Аккумуляторы: воздушно-гидравлические, грузовые. Устройство, назначение, область применения. Насосы. Компрессоры. Мультипликаторы. Компенсаторы гидроударов. Устройство, назначение, область применения. Паропроводы, воздухопроводы и гидропроводы;	20/10

		распределители. Устройство, назначение, область применения. Подъемно-транспортные устройства. Тросы и стропы. Захватные устройства. Конструкция, назначение. Лебедки с ручным и электрическим приводами. Домкраты: винтовой, гидравлический. Тали: ручная, червячная, шестеренная. Конструкция, назначение. Мостовые электрические краны. Кран-балки. Конструкция, назначение. Пламенные нагревательные печи. Конструкция, назначение.	
МДК.01.04 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт молотов, прессов и манипуляторов			
		Понятие надежности и долговечности работы кузнечнопрессового оборудования. Влияние условий эксплуатации и организации обслуживания на износ оборудования. Техническое обслуживание молотов, прессов и манипуляторов. Общие сведения о техническом диагностировании и системе технического обслуживания. Виды и сроки проведения технического обслуживания оборудования. Ежедневное техническое обслуживание. Назначение ежедневного технического обслуживания. Виды, последовательность и способы выполнения работ, применяемый инструмент и оборудование. Меры безопасности при выполнении работ. Периодическое техническое обслуживание. Назначение и виды выполняемых работ. Последовательность и способы выполнения работ. Применяемый инструмент и оборудование. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания. Сезонное техническое обслуживание. Назначение и виды выполнения работ. Приемы замены смазки и водоохлаждающих жидкостей. Применяемый инструмент, оборудование и материалы при сезонном техническом обслуживании. Молоты. Причины износа деталей: штока, бабы, направляющих. Смазка направляющих бабы нигролом. Система автоматической смазки трущихся поверхностей цилиндра; золотника, дросселей. Эксплуатация и техническое обслуживание молотов. Причины износа деталей пресса. Особенности наладки гидравлических прессов и их привода. Устранение мелких неполадок в работе гидравлического пресса. Эксплуатация и техническое обслуживание прессов. Причины износа деталей манипуляторов. Устранение мелких неполадок в работе манипулятора. Наладка манипуляторов. Чистка и смазка механизмов манипуляторов. Эксплуатация и техническое обслуживание манипуляторов. Организация ремонта кузнечнопрессового оборудования на предприятии. Виды ремонта. Система планово-предупредительных ремонтов. Требования к системе. Формы и методы планово-предупредительного ремонта. Нормативы планово-предупредительного ремонта. Организация, планирование и учет планово-предупредительного ремонта. Профилактический ремонт. Цели и задачи профилактического ремонта. Организация, планирование и учет работ по профилактическому ремонту. Технические условия проведения профилактического ремонта. Контрольно-измерительные приборы, инструмент и приспособления, применяемые при профилактическом ремонте. Методы профилактического ремонта: замена деталей и элементов машин и механизмов. Текущий ремонт. Цели и задачи текущего ремонта. Объем работ перечень операций при текущем ремонте. Организация, планирование и учет работ по текущему ремонту. Технические условия проведения текущего ремонта. Контрольно-измерительные приборы, инструмент и приспособления, применяемые при текущем ремонте. Методы текущего ремонта: замена деталей и элементов машин и механизмов, агрегатно-узловой метод. Капитальный ремонт. Цели и задачи капитального ремонта. Объем работ и перечень	30/14

	операций при капитальном ремонте. Организация, планирование и учет работ по капитальному ремонту. Технические условия проведения капитального ремонта. Контрольно-измерительные приборы, инструмент и приспособления, применяемые при капитальном ремонте. Методы капитального ремонта: метод восстановления деталей и элементов, селективный метод, агрегатно-узловой метод. Приемка оборудования из ремонта. Контроль качества ремонта молотов, прессов и манипуляторов. Технические условия. Испытание оборудования после ремонта. Способы проверки качества регулировки отдельных механизмов.	
МДК.01.05 Технологический процесс наладки молотов, прессов и манипуляторов		
	Общие сведения о наладке. Технологический процесс наладки. Отдельные операции процесса: подготовка машины к пуску, заполнение системы рабочей жидкостью, смазка машины и комплектующего оборудования, опробование отдельных агрегатов, проверка работы электродвигателей, органов управления. Осмотр молота перед пуском и наладкой. Проверка надежности закрепления фундаментальной плиты анкерными болтами, цилиндра и крышки, направляющих бабы, верхнего компенсатора и парораспределительной коробки. Проверка затяжки сальников на штоке, отсутствия утечки энергоносителя, отсутствия перекосов на грундбуксе. Крепление верхнего бойка к бабе. Проверка по контрольным рискам предельного нижнего положения поршня в цилиндре. Проверка исправности и наличия схемы отвода конденсата. Проверка работы системы смазки. Проверка вхолостую работы дросселя с установкой на дуге контрольных положений: «Дроссель открыт» и «Дроссель закрыт». Проверка вхолостую всей системы рычажного управления: подъём и опускание золотника от ручного рычага, для автоматического управления – от саблеобразного рычага при его поворачивании вручную. Прогрев перед пуском парораспределительной коробки и цилиндра. Проверка работы дросселя. Проверка ручного управления. Проверка ручного управления. Проверка и налаживание автоматического управления. Проверка качества монтажных работ и надежности крепления деталей пневматического молота. Проверка смазки рабочего и компрессорного цилиндров, шейки кривошипного вала, редуктора, кранов, подшипников. Смазка с помощью маслёнок, установленных в верхней части цилиндра на молотах старых выпусков. Проверка специальной системы смазки у молотов последних выпусков. Регулировка зазоров на кривошипном валу и в направляющих поршня бабы. Проверка предельного хода бабы и поршня компрессора вверх и вниз. Проверка вручную прокручиванием на отсутствие стука поршня компрессора о нижнюю и верхнюю крышки цилиндров. Кратковременное включение электродвигателя и проверка работы компрессора и всех механизмов. Контроль состояния механизмов, устранение обнаруженных неполадок в их работе. Проверка работы компрессора без нагрузки в течение 10-15 минут. Проверка отсутствия нагрева подшипников и других трущихся частей на ощупь или по приборам. Проверка работы системы управления молотом (нанесение слабых ударов по куску свинца, положенного в нижней боек). Проверка длины хода поршня. Проверка утечек воздуха через направляющую буксу поршня и верхнюю крышку цилиндра. Проверка надежности крепления бойков. Устранение замеченных недостатков в работе молота. Особенности наладки гидравлических прессов и их привода. Наладка насосно-аккумуляторной станции: проверка аппаратуры контроля уровня; зарядка насосно-аккумуляторной станции жидкостью высокого давления; пуск	8/4

	насосно-аккумуляторной станции, в том числе наладка насосов, регулировка предохранительных клапанов. Наладка узлов и механизмов пресса. Наружный осмотр и регулировка оборудования в статическом положении. Регулировка аппаратуры органов управления: клапанов и золотников, а также системы рычагов управления. Гидравлическое испытание трубопроводов и аппаратуры систем низкого и высокого давления. Гидравлические испытания отдельных участков трубопроводов посредством закрывания или открывания определенных вентилях. Зарядка и налаживание наполнительной системы с опробованием движения подвижной поперечины на холостом ходу. Наладка и опробование различных вспомогательных механизмов: стола, выталкивателей и др. Наладка мультипликатора и механизмов пресса на холостом ходу с целью проверки взаимодействия всех узлов. Устранение неполадок в работе гидравлических прессов. Опробование пресса на рабочем ходу. Получение пробных готовых поковок и проверка точности работы пресса. Приёмка манипулятора от сменщика. Учёт обнаружения неисправностей в работе манипулятора. Контроль нормальной работы смазочной системы манипулятора. Соблюдение инструкции по смазке: периодичность смазки всех подлежащих смазке поверхностей; расположение и конструкция маслёнок и смазочных устройств; применение рекомендуемых сортов масел; контроль уровня масла в картерах. Порядок осмотра и смазки манипулятора за 20-30 минут до начала работы. Проверка работы механизмов манипулятора, аппаратуры управления, тормозов и конечных выключателей. Проверка состояния сигнализации и электропроводки. Проверка состояния деталей клещевой головки: башмаков, клещевых рычагов, корпуса головки, прошплинтовки клиньев, осей, болтов и т.д. Проверка деталей механизма передвижения: ходовых колёс, букс, двигателей, тормозов редукторов, соединительных муфт, валов, подшипников и других деталей. Проверка деталей механизмов хобота: состояние гидросистемы, надёжность соединения трубопроводов, отсутствие течи масла; состояние амортизаторов; состояние рамы хобота и надёжность соединения её с элементами подъёмного механизма; регулировка и состояние пружины тормоза планетарного редуктора механизма вращения хобота; состояние блоков, барабанов, осей подъёмного механизма; состояние клапана. Основные неисправности механизмов манипулятора: резкое снижение объемов к.п.д. гидропровода; чрезмерный нагрев подшипников скольжения; отсутствие включения механизма вращения хобота; перекося манипулятора при движении; рывки при пуске механизмов; перекося тележки или моста при движении; перегрев тормозного шкива; значительный шум и нагрев редуктора. Устранение этих неисправностей.	
МДК.01.06 Схемы управления и регулирования молотами и прессами		
	Схема управления паровоздушным ковочным молотом. Парораспределительное устройство. Золотниковое парораспределение. Клапанное парораспределение. Схема ручного управления с помощью цилиндрического золотника. Схема автоматического управления. Нанесение автоматических ударов путем установки рукоятки управления в определенное положение. Положения рукоятки управления для нанесения ударов максимальной энергии, минимальной энергии. Регулирование энергии удара за счет ручного перемещения золотника с помощью рукоятки управления. Регулирование энергии удара при смешанном управлении паровоздушным молотом. Регулирование энергии удара с помощью устройства полуавтоматического управления с поворотным	10/4

		золотником. Схема управления пневматическим молотом. Управление одноцилиндровым молотом простого действия двумя рукоятками. Регулирование энергии, непрерывных ударов посредством крана. Схема управления двухцилиндровыми молотами простого действия. Регулирование энергии удара посредством поворота крана. Положение крана при нанесении ударов максимальной силы. Схема управления двухцилиндровыми молотами двойного действия. Управление молотами с помощью цилиндрического золотника или с помощью воздухораспределительных кранов. Регулирование силы удара с помощью цилиндрического золотника и с помощью воздухораспределительных кранов. Положение рукоятки управления для произведения сильных ударов. Гидравлические прессы. Схема гидропрессовой установки. Регулировка усилия прессы подключением различного числа цилиндров (ступенчатая регулировка). Бесступенчатое регулирование усилия прессы с помощью измерения давления в аккумуляторе. Управление прессом с помощью распределителей.	
МДК.01.07 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт кузнечного 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 допустимы 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 приёмки-сдачи смены, агрегатные журналы и т.д.). Контроль работоспособности оборудования при его работе. Порядок останова, выключения, осмотра оборудования после окончания работы. Меры безопасности при работе на данном оборудовании (требования, обеспечивающие безопасность обслуживания персонала, техники и экологическую безопасность проводимых работ). Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры их устранению. Порядок выполнения регламентных работ технического обслуживания и ремонта. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта. Требования экологической безопасности.	1/1
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ			
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством			
	1	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Виды и причины травматизма при работе с электрооборудованием. Меры безопасности труда при их выполнении. Индивидуальные средства защиты на рабочих местах. Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры их предупреждения. Электробезопасность. Защитное заземление оборудования. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия врача. Ознакомление с предприятием: структурой предприятия, основными и вспомогательными цехами и службами. Ознакомление с производственным процессом цеха и его оборудованием. Ознакомление с рабочим местом, режимом работы, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений.	8/8

ПО.01.02 Загрузка заготовок и слитков в печь. Кантовка во времяковки			
	2	Изучение инструкций по эксплуатации. Технологический процесс загрузки молота заготовками и слитками. Подготовка оборудования к работе и уход за ним. Запуск молота. Определение необходимого материала, деталей и узлов для выполнения сменного задания. Оценка качества поступающего материала. Освоение загрузки в печь и выгрузки из неё заготовок, слитков различных легированных сталей и сплавов. Освоение приемов подачи заготовок манипулятором на рабочее место молота, прессы. Освоение приемов и режимов управления и регулирования молотами, прессами и манипуляторами при ковке заготовок.	120/80
ПО.01.04 Самостоятельное выполнение работ			
	3	Самостоятельное выполнение работ машиниста молота под наблюдением мастера производственного обучения. Обязанности машиниста, приёмка и сдача смены, устранение мелких неисправностей.	160/105

4 Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля – междисциплинарные курсы – осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования.

Оборудование учебного класса:

- монитор;
- компьютер;
- экран белый;
- проектор мультимедийный;
- доска меловая.

Реализация программы профессионального модуля – производственное обучение – осуществляется непосредственно на рабочем месте на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» **в цехе по ремонту металлургического оборудования.** Обучение осуществляется под руководством мастера производственного обучения.

4.2 Информационное обеспечение обучения

1. Челноков Н.М. и др. Технология горячей обработки материалов: Учебник для техникумов. – М., 1981;
2. Линц В.П., Максимов Л.Ю. Кузнечнопрессовое оборудование и его наладка: Учебник для ПТУ. – М., 1988;
3. Немзер Г.Г., Шамов А.И. Нагрев металла под ковку и штамповку. – Л., 1981;
4. Шмаков В.Г. Кузница в современном хозяйстве. – М., 1990;
5. Теория и технология прокатки: Тематический сборник научных трудов/ под ред. Выдрина В.Н.: Челябинск, 1985;
6. Коршиков Г.В. Энциклопедический словарь – справочник по металлургии. (Издан при финансовом содействии АО «НЛМК»): Липецк, 1998;
7. Камнев П.В. Организация и планирование производства в кузнечных цехах. – Л., 1980;
8. Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника: Учебник для сред. -спец.учеб.заведений. – М.: Высш.школа, 1990, 1981;
9. Михайлова В.Д., Буренин В.В. Безопасность труда в кузнечно-штамповочных цехах. – М., 1988;
10. Кузьминцев В.Н. Ковка на молотах и прессах: учебник для ПТУ. – М., 1985, 1979;
11. Петров Л.Н. и др. ковка на молотах и гидравлических прессах. – Л., 1980;
12. ИЭ 00186387-04-53-2018 «Молот паровой двойного действия».

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

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 «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах» 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; - о наличии предупредительных плакатов, ограждений, аншлагов. Применить СИЗ, СКЗ; подобрать и подготовить оборудование, инструмент материал в соответствии с выданным сменным заданием.	Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию. Рабочее место подготовлено своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТиПБ, санитарными нормами и правилами. Инструменты и оборудования проверены в соответствии с установленными требованиями, своевременно, безопасно, с использованием работником. Инструмент в рабочем состоянии.	1. Рассказать о действующей на предприятии системе наряд-допуск. 2. Опасности и риски при выполнении кузнечных работ 3. Основные причины травм на производственных площадках завода. 4. Основные причины травматизма при выполнении кузнечных работ.	1. Требования безопасности при нахождении в цехах предприятия. 2. Требования безопасности труда при выполнении кузнечных работ. 3. Причины несчастных случаев на производстве. 4. Средства защиты работающих от поражения электрическим током. 5. Назначение и принцип действия защитного заземления. 6. Требования безопасности в процессе выполнения кузнечных работ с применением электро- и пневматического инструмента. 7. Требования безопасности при выполнении кузнечных работ общего назначения.

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 и т.д.)	Алгоритм действий выстроен правильно. Первая помощь (при необходимости) будет оказана своевременно.	В течение, какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему?	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. Приемы и способы наложения жгутов и повязок.

2	Выстроить алгоритм действий при возникновении пожара	Противопожарные мероприятия спланированы	Рассказать 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: Подготовка рабочего места для выполнения работ по управлению молотами, прессами, манипуляторами

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Подготовить к работе согласно сменному заданию: - кузнечный инструмент и приспособления; - оборудование парового и электропневматического молота, манипулятора кузнечной печи; - средства измерений.	Инструмент, приспособления, оборудование парового, электропневматического молота, кузнечной печи, средства измерений подготовлены к работе согласно сменному заданию	1. Назначение кузнечного инструмента и приспособлений. 2. Приемы и способы выполнения кузнечных работ. 3. Виды заготовок дляковки. 4. Сортамент различных видов проката.	1. Виды, устройства, назначение, конструктивные особенности и правила использования оборудования парового, электропневматического молота, кузнечной печи. 2. Схема обслуживания молота. 3. Виды кузнечных инструментов, приспособлений, средств измерений.
2	Получить необходимые материалы, детали и узлы на складе для выполнения сменного задания	Необходимые материалы, детали и узлы получены на складе для выполнения сменного задания	1. Какие исходные материалы применяются для изготовления поковок? 2. Как определить необходимый материал для выполнения сменного задания?	1. Свойства металлов в зависимости от марки стали. 2. Роль чертежей в технике. 3. Углеродистая сталь, её химический состав, механические свойства.

Тема 4: Управление молотами, прессами и манипуляторами в процессе загрузки молота заготовками и слитками

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Подготовить к запуску и запустить молоты согласно технологической инструкции в зависимости от вида используемого материала (слиток, заготовка).	Молоты подготовлены к запуску и запущены в работу согласно технологической инструкции в зависимости от вида используемого материала (слиток, заготовка).	1. Какой технологический режим работы молота подходит в той или иной ситуации? 2. Как определить необходимость запуска молота при переходах на другой материал (слиток, заготовку)? 3. Как выбрать безопасный метод определения количества материалов в молотах?	1. Порядок пуска молотов 2. Выбор рационального режима работы молота при ковке различных поковок. 3. Виды заготовок и слитков, используемых при загрузке молота.
2	Загрузить в печь, выгрузить из нее заготовки, слитки и подать их манипулятором к молоту, прессу	Заготовки и слитки загружены в печь, выгружены из нее и поданы манипулятором к молоту, прессу	1. Какой выбрать метод управления паровым, паровоздушным и пневматическими ковочными молотами, парогидравлическими и гидравлическими прессами и обслуживающими их манипуляторами? 2. Какой выбрать метод загрузки в печь и выгрузки из нее заготовок, слитков? 3. Какой выбрать метод передачи заготовок, слитков манипулятором к молоту, прессу?	1. Дефекты, возникающие при термической обработке, стали. 2. Схема подачи свежего и отвода отработанного пара. 3. Схема управления и регулирования молотами и прессами. 4. Порядок загрузки заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи. 5. Порядок подачи деталей и заготовок манипулятором к молоту и прессу.
3	Кантовать манипулятором заготовки и слитки во времяковки	Заготовки и слитки скантованы манипулятором во времяковки	1. Как определить необходимость в регулировании молота, пресса и манипулятора для рационального использования их мощности? 2. Как определить правильность и стабильной работы манипулятора? 3. Как правильно производить кантовку заготовок манипулятором во времяковки?	1. Устройство и принцип действия молотов, прессов и манипуляторов. 2. Температурный режимковки сталей различных марок и цветных металлов. 3. Приемы работы при ковке деталей. 4. Условные знаки, подаваемые кузнецом на молотах и прессах.

Тема 5: Проведение осмотра и технического обслуживания молотов, прессов и манипуляторов

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Контролировать и регулировать уровень горюче-смазочных материалов (ГСМ) в узлах молота.	Уровень ГСМ в узлах молота проконтролирован и отрегулирован	1. Как оценить уровень выработки смазочного материала? 2. Как визуально оценить исправность смазочных станций? 3. Как определить последовательность процесса смазки оборудования, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с картой смазки и рекомендациями завода – изготовителя? 4. Какое выбрать приспособление для смазки оборудования?	1. Системы смазки, виды и назначение смазочных материалов. 2. Карта смазки оборудования. 3. Порядок и объем дозаправки горюче-смазочными материалами в рабочем цилиндре и цилиндре золотника. 4. Безопасные способы регулирования уровня ГСМ привода.
2	Произвести осмотр механизмов молотов, прессов и манипуляторов и, при необходимости, устранять мелкие неисправности.	Осмотр механизмов молотов, прессов и манипуляторов проведен и мелкие неисправности, при необходимости, устранены	1. Как правильно визуально оценить техническое состояние и нормальное положение молота, пресса и манипулятора? 2. Какое решение необходимо оперативно принять по устранению мелких неисправностей молота, пресса и манипулятора?	1. Принцип действия и устройство механизмов молота, пресса и манипулятора. 2. Схемы управления и регулирования молотами и прессами. 3. Порядок выявления и устранения мелких неисправностей механизмов молота, пресса и манипулятора.
3	Произвести техническое обслуживание элементов молота, пресса и манипулятора.	Техническое обслуживание элементов молота, пресса и манипулятора произведено	1. Как правильно визуально оценить техническое состояние и нормальное положение молота, пресса и манипулятора? 2. Что нужно сделать, чтобы восстанавливать исправность оборудования и полное или близкое к полному восстановлению ресурса оборудования?	1. Возможные отказы и повреждения и способы их устранения. 2. Порядок эксплуатации и виды инструментов для мелкого ремонта молотов, прессов и манипуляторов. 3. Возможные аварийные ситуации. Действия персонала при возникновении аварийных ситуаций.

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

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ		
ПМ.01 «Управление молотом»		
ФИО _____		
слушателя по программе		
наименование		
освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 «Управление молотом» в объеме _____ час. с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля		
Элементы модуля (код и наименование МДК)	Формы промежуточно й аттестации	зачет/ незачет/ оценка
МДК.01.01 Температурный режимковки сталей различных марок и цветных металлов	зачет	
МДК.01.02 Порядок загрузки заготовок и слитков в печь и выгрузка их из печи	зачет	
МДК.01.03 Устройство молотов, прессов, манипуляторов и вспомогательного оборудования	зачет	
МДК.01.04 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт молотов, прессов и манипуляторов	зачет	
МДК.01.05 Технологический процесс наладки молотов, прессов и манипуляторов	зачет	
МДК.01.06 Схемы управления и регулирования молотами и прессами	зачет	
МДК.01.07 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт кузнечного оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	зачет	
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	зачет	
ПО.01.02 Загрузка заготовок и слитков в печь. Кантовка во времяковки	зачет	
ПО.01.03 Самостоятельное выполнение работ	ПКР	
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	(да/нет)
ПК-1	Управлять паровоздушными молотами в процессе изготовленияпоковок	
ПК-2	Регулировать работу молота, прессы в соответствии с размерами и конфигурацией обрабатываемых деталей.	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ		ОСВОЕН/ НЕ ОСВОЕН _____
Дата _____ 20____ Подпись преподавателя/мастера производственного обучения		
_____/_____/_____ _____/_____/_____ _____/_____/_____		

7 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
«Машинист на молотах, прессах и манипуляторах»**

Результатом обучения, по программе, является овладение видом профессиональной деятельности: управление процессом загрузки заготовок и слитков в паровые, паровоздушные и пневматические ковочные молоты; парогидравлические и гидравлические прессы и обслуживающими их манипуляторами.

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. Производить нагрев заготовок, поковок, деталей и инструментов в кузнечной печи		
2. Изготавливать детали, заготовки и инструменты с помощью специального оборудования и приспособлений		
3. Производить термообработку (закалку) деталей, заготовок и инструментов в печи		
4. Производить чистовую отделку деталей, заготовок и инструментов		
5. Осуществлять контроль готового изделия на соответствие требованиям чертежа, НД		
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 «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах» 4 разряд

Билет 1

1. Основное кузнечное оборудование и его назначение. Расскажите устройство и принцип работы одного из механизмов.
2. Меры безопасности при работе на молоте.
3. Меры безопасности при подъеме и транспортировании деталей.
4. Маршруты движения от проходных завода к бытовым цеха.
5. Первая помощь при отравлении угарным газом.
6. Политика в области качества, цели предприятия и подразделения в области качества.

Билет 2

1. Основное кузнечное оборудование и его назначение. Расскажите устройство и принцип работы одного из механизмов.
2. Меры безопасности при рубке металла на молоте.
3. Кто имеет право производить работы на молоте.
4. Действия работника перед началом эксплуатации молота.
5. Требования охраны труда к СИЗ.
6. Требования к ограждениям технических устройств, имеющих движущиеся части.

Билет 3

1. Основное кузнечное оборудование и его назначение. Расскажите устройство и принцип работы одного из механизмов.
2. Требования к площадкам для складирования деталей.
3. Общие понятия о профессиональных заболеваниях и производственном травматизме.
4. Действия работника в экстремальной ситуации при работе на молоте.
5. Оказание первой помощи при ожогах.
6. Политика предприятия в области охраны труда.

Билет 4

1. Основное кузнечное оборудование и его назначение. Расскажите устройство и принцип работы одного из механизмов.
2. Требования к кузнечному инструменту.
3. Кто может быть допущен к самостоятельной работе.
4. Маршруты движения от проходных завода к бытовым цеха.
5. Положение о бирочной системе.
6. Требования к ограждениям технических устройств, имеющих движущиеся части.

Билет 5

1. Основное кузнечное оборудование и его назначение. Расскажите устройство и принцип работы одного из механизмов.
2. Основные причины возникновения несчастных случаев при работе на молоте.
3. Требования безопасности при работе ручным инструментом.
4. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
5. Меры безопасности при работе на молоте.
6. Политика в области качества, цели предприятия и подразделения в области качества.

Программу разработал:
Начальник участка (ремонтно-механического) ЦРМО



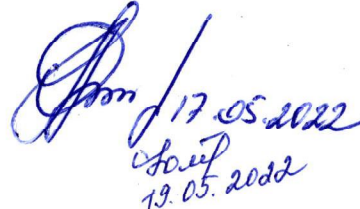
Д.А. Пшеничников

Согласовано:
Начальник ЦРМО



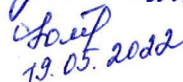
С.А. Кирсанов

Заместитель главного инженера по
промышленной безопасности и охране
труда - начальник управления


17.05.2022

А.В. Воронов

Главный специалист по сертификации ОК и С


19.05.2022

А.А. Фомина

Начальник бюро подготовки кадров ОУиПП


23.05.2022

С.В. Чекалова