

**Публичное акционерное общество
«Надеждинский металлургический завод»**

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер



М.С. Фомичев

21.08.2020

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Квалификация:

Код профессии – 13790

Профессия – Машинист крана (крановщик)

Код профессии – 13792

Профессия – Машинист крана металлургического
производства

Программа профессиональной подготовки

Уровень квалификации: 4 разряд

Срок обучения: 640 часа

Форма обучения

Очная

Серов, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО	8
4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО	8
5 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	8
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»	12
ОП.03 «Система экологического менеджмента на основе ISO 14001»	21
ОП.06 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001».....	24
ОП.05 «Основы электротехники»	27
ОП.06 «Основы слесарных работ»	30
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	34
ПМ.01 «Эксплуатация грузоподъемных кранов»	34
7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	65

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 профессиям **«Машинист крана (крановщик)»**, **«Машинист крана металлургического производства»** обеспечивающие получение знаний и умений, предусмотренных квалификационной характеристикой по данной профессии, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

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

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

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

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

Реализация программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

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

Нормативно-правовую основу разработки программы профессионального обучения составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 292 «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 01.03.2017 N 215н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения»;

- Приказ Минтруда России от 08.02.2017 N 144н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист крана металлургического производства»;

- ЕТКС выпуск 1, Раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», утв. Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 N 31/3-30;

- ЕТКС выпуск 7, Раздел «Общие профессии черной металлургии», утв. Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 27.12.1984 N 381/23-157.

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.

1.3 Требования к слушателям

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

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

1.4 Общие требования к организации образовательного процесса

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

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин.

Условия проведения производственного обучения

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

Производственное обучение проводится **концентрированно** после теоретического обучения.

Производственное обучение организуется и осуществляется на рабочих местах на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод».

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 профессиям **«Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства»** и позволяет оценить индивидуальные достижения слушателя и уровень сформированности профессиональных компетенций.

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

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

1.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации преподавателя:

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

Требования к квалификации мастера производственного обучения, осуществляющего производственное обучение:

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Область профессиональной деятельности – управление грузоподъемными кранами металлургического производства.

Объекты профессиональной деятельности: краны: стреловые, козловые, мостовые (включая специальные краны металлургического производства); кран-балка; электротельфер; грузозахватные органы (крюки, грейферы, грузоподъемные электромагниты, клещевые захваты); съёмные грузозахватные приспособления (стропы, захваты, траверсы и т. п.); специальная тара, применяемая в металлургическом производстве (ковши, мульды, изложницы и т.п.).

Таблица 1

Характеристика профессиональной деятельности выпускника в соответствии с разрядами:

Профессия разряд	Характеристика работ	Знания
Машинист крана (крановщик) 4 разряд	Управление мостовыми и козловыми кранами грузоподъёмностью свыше 15 т (общего и специального назначения) с применением различных съёмных грузозахватных приспособлений, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов (сыпучий, штучный, металлопрокат сортовой-фасонный и т.п.). Управление мостовыми и козловыми кранами грузоподъёмностью от 10 до 25 т (общего и специального назначения), с применением различных съёмных грузозахватных приспособлений, при выполнении работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке грузов различного типа; установке изделий, узлов и деталей на станок, кантованию секций судов, перемещению подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов.	Устройство обслуживаемых подъёмных сооружений и их механизмов, способы транспортировки, кантовки, установки, складирования грузов, основы технологического процесса монтажа технологического оборудования, стапельной и секционной сборки и разборки изделий, агрегатов, узлов, машин и механизмов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений. Виды технического обслуживания и ремонтов кранов. Определение типа груза по внешнему виду и способы определения массы груза. Требования к складированию грузов, включая габариты складирования, технические условия и требования, предъявляемые при загрузке стеллажей, расположение обслуживаемых производственных участков, электротехнику и слесарное дело. Нормативные документы и требования при проведении погрузочно-разгрузочных работ ж/д и авто транспорта. Безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке, производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка, инструкции по охране труда.
Машинист крана металлургического производства 4 разряд	Управление подъёмными сооружениями разных конструкций (общего и специального назначения) с применением различных съёмных грузозахватных приспособлений, при выполнении работ по обслуживанию производственного	Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации обслуживаемого ПС и его механизмов; электрическую схему и кинематику крана; систему включения электродвигателей и контроллеров;

	процесса в доменных, сталеплавильных, прокатных цехах. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ, уборочных и вспомогательных работ при ремонтах металлургических агрегатов. Проверка правильности крепления тросов, грузозахватных органов и съёмных грузозахватных приспособлений, регулирования тормозов и действия предохранительных устройств. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого ПС, участие в его ремонте. При управлении мостовым краном при подготовке чугунного и шлакового желобов на литейном дворе доменных цехов: при обслуживании доменных печей объемом 3200 куб. м и более; при управлении кольцевым краном с двух пультов управления; при управлении мостовым краном, оснащённым различными грузозахватными приспособлениями для разлива стали; на уборке недокатов, брака и отходов производства; на работах по подъёму и перемещению полуфабрикатов и готовой продукции в отделениях, находящихся вне основного технологического потока: при управлении мостовым краном по обслуживанию технологического процесса в печном и разливочном пролётах сталеплавильных цехов: на подготовке и снятии желобов для заливки чугуна; подготовке, установке и наращивании электродов; разделке готовой продукции в цехах; загрузке шихты в электросталеплавильные печи; подаче стопоров, замене шлаковых чаш, подготовке и установке ковшей и т.д.; на подготовке, перестановке и кантовке чугуновозных и сталеразливочных ковшей при их ремонте: грузоподъёмностью крана от 15 до 100 т; при управлении мостовым или полупортальным краном, оснащённым специальными грузозахватными приспособлениями, на загрузке шихты в конвертеры грузоподъёмностью крана до 2 х 90 т; при управлении мостовым краном, оснащённым двумя электромагнитами, пратценкраном на подаче, выдаче, уборке горячего металла на агрегатах и адьюстажах в основном технологическом потоке прокатных станов:	график и последовательность выполнения операций; расположение обслуживаемых агрегатов и участков; способы транспортировки, кантовки, установки, складирования грузов, а также перемещения и опускания ковшей с жидким металлом. Виды технического обслуживания и ремонтов кранов, свойства и качество смазочных материалов; системы автоматической смазки оборудования крана; основы электротехники и слесарное дело.
--	--	--

	грузоподъемностью крана до 7,5 т; при управлении мостовым краном на подаче ковшей с жидким чугуном и сливе его в миксер или сталеплавильные агрегаты грузоподъемностью крана до 100 т; при управлении рудным перегружателем на погрузке, подготовке и усреднении шихты на рудном дворе металлургических цехов; при управлении кранами различной конструкции на погрузке горячего агломерата и окатышей грузоподъемностью крана до 15 т; при управлении мостовым или козловым краном независимо от грузоподъемности: на разделке шлака, подготовке, погрузке и подаче шихтовых материалов; на подаче мульт, бадей с шихтовыми материалами к сталеплавильным агрегатам; на подготовке составов и стационарных канав для разлива стали; на перевалке клетей на рельсобалочных, сортопрокатных, листопрокатных станах, блюмингах, слябингах, трубопрокатных, колесопрокатных станах, профилегибочных агрегатах; на трубопрофильных прессах и прессах высадки концов труб; при управлении мостовым краном, оснащенным различными грузозахватными приспособлениями, на подаче металла, труб, баллонов и других полуфабрикатов от агрегата к агрегату в процессе отделки и зачистки, на сортировке и погрузке их по маркам, профилям и размерам; на посадке металла и труб в нагревательные печи; на подаче в ферросплавных цехах ковшей с жидким сплавом; на заливке жидких шлаков и расплавов в печь; на разрезании слитков грузоподъемностью крана 10 до 100 т; при управлении мостовым краном, оснащенным двумя электромагнитами, на подаче, уборке, транспортировке и штабелировке металла по маркам, профилям и размерам; при управлении мостовым краном, оснащенным различными грузозахватными приспособлениями, на уборке и передаче горячего металла и труб на холодильник, рабочие пролеты, в отделку по ходу технологического потока, в травильные отделения; на посадке металла и труб в термические печи и колодцы; обслуживании цехов отливки изложниц;	
--	--	--

	грузоподъемностью крана 7,5 т и более; при управлении мостовым, поворотным краном или велокраном независимо от грузоподъемности, оснащенным различными грузозахватными приспособлениями, в колесопрокатном и бандажном производствах на транспортировке колес и бандажей стопами в потоке.	
--	---	--

Вид деятельности: выполнение крановых операций при погрузочно-разгрузочных, уборочных и вспомогательных работах по обслуживанию технологического процесса.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результатами освоения программы по профессиям **«Машинист крана (крановщик)»**, **«Машинист крана металлургического производства»** 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. Осуществлять подготовку крана к выполнению крановых операций.

ПК–2. Выполнение крановых операций при обеспечении технологии металлургических процессов и ремонте технологического оборудования.

ПК–3. Выполнять техническое обслуживание, определять неисправности в работе крана.

4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО

В таблице 2: Учебный план основной программы профессионального обучения рабочих по профессиям **«Машинист крана (крановщик)»**, **«Машинист крана металлургического производства»**.

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 профессиям **«Машинист крана (крановщик)»**, **«Машинист крана металлургического производства»** 4 разряда.

Таблица 2

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИЯМ «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства»**

Индекс	Элемент учебного процесса	Количество часов	Форма промежуточной аттестации
		Профессиональная подготовка 4 разряд	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	28	
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20	ДЗ
ОП.02	Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	2	ДЗ
ОП.03	Система экологического менеджмента на основе ISO 14001	1	ДЗ
ОП.04	Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001	1	ДЗ
ОП.05	Основы электротехники	2	ДЗ
ОП.06	Основы слесарных работ	2	ДЗ
П.00	Профессиональный цикл	604	
ПМ.01	ПМ «Эксплуатация грузоподъемных кранов»	164	
МДК.01.01	Устройство мостовых кранов и др. грузоподъемных механизмов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов).	60	3
МДК.01.02	Специальные краны металлургического производства (устройство кранов)	4	3
МДК.01.03	Съемные грузозахватные приспособления и тара	7	3
МДК.01.04	Эксплуатация, мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов)	48	3
МДК.01.05	Правила эксплуатации различных металлургических кранов	8	3
МДК.01.06	Техническое обслуживание и ремонт мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов).	10	3
МДК.01.07	Требования промышленной безопасности при производстве работ с применением ПС.	2	3
МДК.01.08	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	3
МДК.01.09	Производство работ повышенной опасности.	4	3
МДК.01.10	Устройство мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности.	4	3
МДК.01.11	Специальные грузозахватные приспособления и тара, применяемые при работе мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности	4	3
МДК.01.12	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности.	12	3
ПО.01	Производственное обучение	440	
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8	3
ПО.01.02	Выполнение работ по обслуживанию крана и участие в ремонте крана	32	3
ПО.01.03	Практическое ознакомление с кранами, их особенностями и характером выполнения работ. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом крана. Выполнение работ на кранах.	120	3
ПО.01.04	Практическое ознакомление с кранами повышенной опасности. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом крана повышенной опасности. Выполнение работ на кранах.	280	ПКР
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	8	
ИТОГО:		640	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы профессиональной подготовки рабочих по профессиям «Машинист крана (крановщик)»,
«Машинист крана металлургического производства» 4 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели																Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		Часов в неделю																
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	28																28
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20																20
ОП.02	Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	2																2
ОП.03	Система экологического менеджмента на основе ISO 14001	1																1
ОП.04	Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001	1																1
ОП.05	Основы электротехники	2																2
ОП.06	Основы слесарных работ	2																2
П.00	Профессиональный цикл																	604
ПМ.01	ПМ «Эксплуатация грузоподъемных кранов»	12	40	40	40	8												164
МДК.01.01	Устройство мостовых кранов и др. грузоподъемных механизмов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов).	12	40	8														60
МДК.01.02	Специальные краны металлургического производства (устройство кранов)			4														4
МДК.01.03	Съемные грузозахватные приспособления и тара			7														7
МДК.01.04	Эксплуатация, мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов)			21	27													48
МДК.01.05	Правила эксплуатации различных металлургических кранов				8													8
МДК.01.06	Техническое обслуживание и ремонт мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов).				5	5												10

МДК.01.07	Требования промышленной безопасности при производстве работ с применением ПС.					2												2
МДК.01.08	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации					1												1
МДК.01.09	Производство работ повышенной опасности.					4												4
МДК.01.10	Устройство мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности.					4												4
МДК.01.11	Специальные грузозахватные приспособления и тара, применяемые при работе мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности					4												4
МДК.01.12	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности.					12												12
ПО.01	Производственное обучение					8	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	32	440
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством					8												8
ПО.01.02	Выполнение работ по обслуживанию крана и участие в ремонте крана						32											32
ПО.01.03	Практическое ознакомление с кранами, их особенностями и характером выполнения работ. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом крана. Выполнение работ на кранах.						8	40	40	32								120
ПО.01.04	Практическое ознакомление с кранами повышенной опасности. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом крана повышенной опасности. Выполнение работ на кранах повышенной опасности.									8	40	40	40	40	40	40	32	280
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)																8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	640

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»
по профессиям рабочих «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана
металлургического производства»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки рабочих по профессиям «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации

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 работ;
- Требования экологической безопасности;
- Безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций;
- Порядок запуска и остановки системы вентиляции;
- Требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС;
- Порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии.
- Перечень и правильность применения СИЗ, применяемых для безопасного проведения работ;
- Нормы и требования к наличию ограждений, предупредительных знаков;
- Средства и способы оказания первой помощи.

Уметь:

- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правил 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.

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)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Требования охраны труда и промышленной безопасности	1.1	Основные положения законодательства по охране труда. Ростехнадзор России и его функции. Федеральный закон “О промышленной безопасности опасных производственных объектов”. Надзор за безопасностью труда, безопасной эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений. Ответственность за выполнение правил, норм и инструкций по охране труда.	2
	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 крана . 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 (марочная) система, её назначение и порядок применения. Работы повышенной опасности, порядок оформления наряда-допуска на выполнение работ повышенной опасности. Санитарные требования к рабочим местам. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест, естественная и механическая вентиляция.	9
	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.	4
	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 имеющимися первичными средствами пожаротушения (огнетушители, вода, песок, асбестовое полотно и т.п.). Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре. Оказание помощи пожарным подразделениям.	2
2. Система управления охраной труда (СУОТ) предприятия в соответствии с требованиями российских и международных стандартов	2.1	Нормативно – правовые требования по охране труда. Политика предприятия в области охраны труда. Основные принципы управления охраной труда, документация СУОТ. Важность соответствия политике в области охраны труда, процедурам и требованиям СУОТ. Понятие об идентификации опасностей и оценке рисков, мерах управления рисками. Фактические и возможные последствия для здоровья от выполняемой работы, поведения персонала и преимущества улучшения личной результативности для обеспечения безопасных условий труда. Информирование об условиях труда на их рабочих местах. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по охране труда и осуществлению целей в области ОТ. Участие работников и их представителей в управлении охраной труда. Последствия отклонений от принятых рабочих процедур. Возможные аварийные ситуации. Действия персонала при возникновении аварийных ситуаций.	1
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			20

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебной аудитории № 21 отдела управления и подготовки персонала.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

1. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

2. Приказ Ростехнадзора от 30.12.2013 N 656 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2014 N 32271);

3. Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533 (ред. от 12.04.2016) "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2013 N 30992);

4. Трудовой кодекс РФ (раздел X статьи 209-231)

5. Правила пожарной безопасности для предприятий черной металлургии ППБО-136-86, утв. 17.04.1986г

6. Правила противопожарного режима в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390;

7. Коньшин Г.В. Безопасность труда машинистов кранов и подкрановых рабочих. – М., 1983;

8. Оборудование грузоподъемное. Общие технические требования РД 36-62-00;

9. Котельников В.С., Шишков И.А. Комментарий к Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. – М.: МЦФЭР, 2004;

10. ISO 45001:2018 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по использованию»;

11. Положение о порядке проведения технического расследования причин инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору на ПАО «Надеждинский металлургический завод»;

12. Положение о применении ключ-бирочной (марочной) системы в цехах завода;

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

14. Инструкция по охране труда для машиниста крана.

15. ГОСТ 12.4.011-89 " Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация".

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

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

2. Опасности и риски при выполнении ремонтных работ

3. Основные причины травм на производственных площадках завода.

4. Требования безопасности поведения в цехе предприятия.

5. Требования безопасности труда при выполнении ремонтных работ.

6. Причины несчастных случаев на производстве.

7. Первая помощь при отравлении угарным газом.

8. Оказание первой помощи при ожогах.

9. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

10. Требования охраны труда к спецодежде и СИЗ.

11. Меры безопасности при использовании грузоподъемных машин и механизмов.

12. Средства защиты работающих.

13. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах.

14. В течении какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.

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

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

17. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте.

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

19. Средства пожаротушения и их применение.

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

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

Вопросы	Варианты ответов
1. Имеет ли право работник отказаться от выполнения работ при нарушениях требований охраны труда, создающих опасность для его здоровья?	1. Да, однако время простоя оплате не подлежит. 2. Да, за исключением случаев, когда выполнение работ по ликвидации условий, создающих опасность для здоровья, входит в его трудовые обязанности. Время простоя подлежит оплате. 3. Нет, за отказ от работы применяются дисциплинарные взыскания.
2. На какой срок выдается костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1. на один год 2. на 6 месяцев 3. до износа
3. При каком напряжении все части оборудования должны зануляться или оснащаться устройствами заземления	1. напряжение свыше 36 В 2. напряжение свыше 50 В 3. напряжение свыше 100 В
4. Как называется инструктаж, который проводится при выполнении работ, на которые выдается наряд-допуск, разрешение	1. целевой 2. повторный 3. внеплановый 4. первичный
5. Кто должен проводить повторный инструктаж?	1. инженер по охране труда 2. мастер производственного участка 3. начальник цеха
6. Где должна находиться ключ-бирка при любом виде ремонта оборудования?	1. у начальника смены; 2. в установленном месте хранения ключ-бирок; 3. у работника; 4. у лица ответственного за ремонт.
7. Какие средства защиты, находящиеся в эксплуатации не подлежат ремонту?	1. защитные очки 2. респираторы 3. привязи страховочные 4. каски защитные 5. все вышеперечисленное
8. Основными опасными и вредными производственными факторами на рабочем месте являются:	1. повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека 2. движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования 3. повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны, повышенный уровень шума на рабочем месте 4. повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны 5. повышенный уровень вибрации, химические факторы, физические нагрузки 6. все выше перечисленное
9. Для предупреждения возникновения пожара следует	1. систематически поддерживать чистоту и порядок на всех рабочих местах; 2. не допускать скопления или небрежного хранения горючих материалов (досок, тряпок, стружки и т.п.) хотя бы на непродолжительное время; 3. необходимо всё время следить за тем, чтобы не было вблизи пожароопасных мест открытого огня или искр; 4. все выше перечисленное.
10. Кому присваивается 1 группа по электробезопасности?	1. любому желающему 2. производственному неэлектрическому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током 3. производственному электрическому персоналу, выполняющему не сложные работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949» по профессиям рабочих «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки рабочих по профессиям «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.02 «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, 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 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)	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 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 строповок 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, доработанная, отремонтированная продукция). Виды брака. 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 учебной аудитории № 21 отдела управления и подготовки персонала.

3.2 Информационное обеспечение обучения

- 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.
- ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования».
- IATF 16949:2016 «Стандарт системы менеджмента качества автомобильной промышленности. 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 (брака), 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. Чем отличается несоответствующая продукция от брака.

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

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.02 «Система менеджмента качества на основе ISO 9001 и IATF 16949»**

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «Система экологического менеджмента на основе ISO 14001»
по профессиям рабочих «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана
металлургического производства»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки рабочих по профессиям «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки

ПО.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.03 «Система экологического менеджмента на основе ISO 14001».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

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

Уметь:

- Ликвидация возможных последствий от несоблюдения процессов.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 1 часов аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

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

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки 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 случай 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.	0,5
	1.2	Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и осуществлению экологических целей. Возможные последствия от несоблюдения процессов.	0,5
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебной аудитории № 21 отдела управления и подготовки персонала.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- ISO 14001-2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»;
- Денисенко Г.Ф., Губонина З.И. Охрана окружающей среды в черной металлургии: Учебное пособие для СПТУ - М.: Металлургия, 1989.

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 зачета – теста.

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.03 «Система экологического менеджмента ISO 14001»**

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001»
по профессии рабочих по профессиям рабочих «Машинист крана (крановщик)»,
«Машинист крана металлургического производства»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки рабочих по профессиям «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки

ПО.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.04 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001»

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

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

Уметь:

- Исполнение требований документации, ведение записей на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 1 часовой 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)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001.	1.1	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001. Энергетическая политика организации. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. Области и границы применения СЭнМ. Энергопланирование. Управление рисками и возможностями. Способы и методики проведения	0,5

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

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебной аудитории № 21 отдела управления и подготовки персонала.

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:

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

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

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.04 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001»**

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «Основы электротехники»
по профессиям рабочих «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана
металлургического производства»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки рабочих по профессиям «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки рабочих
 ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.05 «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;
- Сравнивать и выбирать по назначению осветительные приборы.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке 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)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки

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.	0,5

		Измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность и емкость). Аккумуляторы. Их устройство и применение.	
	1.2	Электродвигатели. Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, контроллеры, магнитные пускатели. Заземление. Электрическая защита. Защитная аппаратура: предохранители, реле.	0,5
2.Электрические измерения и приборы.	2.1	Электрические измерения и приборы. Классификация электроизмерительных приборов.	0,5
3.Электрическое освещение.	3.1	Электрическое освещение. Основные понятия. Осветительные приборы. Арматура местного освещения.	0,5
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			2

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебной аудитории № 21 отдела управления и подготовки персонала.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники : Учебник для сред. ПТУ - М.: Высш. школа, 1985

Интернет ресурсы:

Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2015г.

Ссылка: <http://window.edu.ru/resource/929/62929/files/itmo347.pdf>

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

Итоговый тест по учебной дисциплине

ОП.05 «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.06 «Основы слесарных работ»
по профессиям рабочих «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана
металлургического производства»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки рабочих по профессиям «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.06 «Основы слесарных работ».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- о технологической и производственной культуре при выполнении общеслесарных работ;
- особенности применения общеслесарных работ в различных отраслях производства;
- основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления;
- приемы выполнения общеслесарных работ;
- технологические процессы и технические условия на сборку, разборку, ремонт, подналадку узлов, сборочных единиц и механизмов, испытания и приемку.

Уметь:

- различать виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке 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)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1.Технология слесарных работ	1.1	Разметка (назначение и виды разметки). Разметка крупных деталей и со сложной конфигурацией. Способы и правила выполнения, применяемый инструмент и приспособления. Рубка, правка, клепка и гибка металла (назначение и применяемый слесарный инструмент и приспособления). Резание металла и опилование, распиливание и припасовка. Способы опилования деталей различной конфигурации. Припасовка деталей со сложными профилями. Инструмент, приспособления и оборудование, правила пользования. Сверление и рассверливание, зенкерование и развертывание. Инструмент, оборудование. Шабрение, притирка, полирование. Методы, материалы для притирки, полирования Инструмент, приспособления и оборудование. Нарезание резьбы. Системы резьб. Приспособления и резьбонарезной инструмент. Определение размеров резьбы. Дефекты и меры по их предупреждению. Клепка металла, ее назначение и применение.	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 учебной аудитории № 21 отдела управления и подготовки персонала.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник для ПТУ.-М., 1984;
- Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела (10-е изд.). Учебное пособие, 2017;
- Покровский Б.С. Методика обучения профессии «Слесарь» (1-е изд.). Методическое пособие для преподавателей, 2012.

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. Поясните назначение и сущность операции «рубка металла», укажите виды рубки, охарактеризуйте особенности выбора инструмента для выполнения рубки.
2. Поясните назначение и сущность операции «опилования металла». Перечислите используемый инструмент.
3. Перечислите виды напильников, кратко охарактеризуйте каждый тип напильников, поясните их назначение.
4. Поясните назначение и сущность операций «притирка» и «доводка». Перечислите используемый инструмент.
5. Перечислите и охарактеризуйте приемы рубки металла. Перечислите используемый инструмент.

6. Поясните назначение и сущность операции «резка металла». Перечислите используемый инструмент.
7. Поясните назначение и сущность операции «правка метала», укажите используемый инструмент.
8. Поясните назначение и сущность операции «шабрение»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент и приспособления.
9. Поясните назначение и сущность операции «сверление»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, приспособления, оборудование.
10. Перечислите и поясните приемы гибки труб.
11. Поясните назначение и сущность операции «клепка металла», перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, укажите виды заклепочных швов.
12. Поясните назначение и сущность операций «распиливание» и «припасовка»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент.
13. Поясните назначение и сущность операций «притирка» и «доводка».
14. Перечислите и охарактеризуйте притирочные материалы, применяемые при выполнении притирки и доводки деталей, охарактеризуйте используемые притиры.
15. Классифицируйте резьбы, применяемые в машиностроении, по различным признакам.
16. Укажите виды заклепочных соединений, охарактеризуйте их особенности, назовите материалы, из которых изготавливают заклепки.

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

Итоговый тест по учебной дисциплине ОП.06 «Основы слесарных работ»

Вопросы	Варианты ответов
1. Разметка это операция по	а) нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки; б) снятию с заготовки слоя металла; в) нанесению на деталь защитного слоя; г) удалению с детали заусенцев.
2. Назвать инструмент, применяемый при разметке:	а) напильник, надфиль, рашпиль; б) сверло, зенкер, зенковка, цековка; в) труборез, слесарная ножовка, ножницы; г) чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль.
3. Инструмент, применяемый при рубке металла:	а) метчик, плашка, клупп; б) кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка; в) слесарная ножовка, труборез, ножницы по металлу; г) слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник, молоток.
4. Правка металла это операция по ...	а) выправлению изогнутого или покоробленного металла, подвергаются только пластичные материалы; б) образованию цилиндрического отверстия в сплошном материале; в) образованию резьбовой поверхности на стержне; г) удалению слоя металла с заготовки с целью придания нужной формы и размеров.
5. Резка металла это операция	а) связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента; б) нанесению разметочных линий на поверхность заготовки; в) по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия; г) по образованию резьбы на поверхности металлического стержня.

6. Опиливание это операция по	а) удалению сломанной пилы из места разреза на поверхности заготовки; б) распиливанию заготовки или детали на части; в) удалению с поверхности заготовки слоя металла при помощи режущего инструмента – напильника; г) удалению металлических опилок с поверхности заготовки или детали.
7. Сверление это операция по	а) образованию сквозных или глухих квадратных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла; б) образованию сквозных или глухих овальных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла; в) образованию сквозных или глухих треугольных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла; г) образованию сквозных или глухих цилиндрических отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.
8. Развёртывание – это операция по обработке	а) резбового отверстия; б) ранее просверленного отверстия с высокой степенью точности; в) квадратного отверстия с высокой степенью точности; г) конического отверстия с высокой степенью точности.
9. Распиливание – это операция	а) разновидность опилования; б) разновидность притирки; в) разновидность шабрения; г) разновидность припасовки.
10. Шабрение – это окончательная слесарная операция	а) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – притира; б) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – шабера; в) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – надфиля; г) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – рашпиля.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Эксплуатация грузоподъемных кранов»
по рабочим профессиям «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана
металлургического производства»

1 Паспорт программы профессионального модуля

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессиям **«Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства»** в части освоения вида профессиональной деятельности: выполнение крановых операций при погрузочно-разгрузочных, уборочных и вспомогательных работах по обслуживанию технологического процесса, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК–1. Осуществлять подготовку крана к выполнению крановых операций.

ПК–2. Выполнение крановых операций при обеспечении технологии металлургических процессов и ремонте технологического оборудования.

ПК–3. Выполнять техническое обслуживание, определять неисправности в работе крана.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы профессиональной подготовки

Программа профессионального модуля **ПМ.01 «Эксплуатация грузоподъемных кранов»** может быть использована в рамках профессиональной подготовки рабочих по профессиям **«Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства»**.

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. Организовывать процесс деятельности и готовить рабочее место для выполнения работ по транспортировке груза.	1.1. Планировать работу и подготавливать рабочее место в соответствии со сменным заданием.	- правила внутреннего трудового распорядка; - правила приемки рабочего места и сдачи его после окончания работы; - требования по марочной системе управления краном; - требования стандартов, правил ОТ и ПБ при производстве работ кранами; - требования к производству и организации работ с использованием ПС; - требования к материально-техническому оснащению рабочего места	- оценивать работу на соответствие реальным условиям производства работ; - анализировать регламентированные работы и алгоритм действий с целью обеспечения безопасности; - устанавливать соответствие и полноту собственных действий при приемке (сдаче) смены; - определять порядок собственных действий на смену в соответствии со сменным заданием.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		(инструменты, приспособления, материалы); - приемы и последовательность производства работ кранами.	
	1.2. Контролировать наличие и исправность средств коллективной защиты, СИЗ на протяжении всей смены и производить их своевременную замену.	- перечень и правила применения СИЗ и СКЗ в процессе перемещения технологических грузов посредством управления краном; - правила производственной санитарии; - опасные и вредные производственные факторы; - опасности и риски при выполнении работ кранами; - безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций; - нормы и требования к наличию ограждений, предупредительных знаков; - порядок запуска и останова системы вентиляции; - обозначения звуковых и световых сигналов, применяемых в системе сигнализации; - требования предъявляемые к площадкам местам складирования груза; - требования, предъявляемые к освещенности рабочих мест, площадок и переходов.	- оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ; - определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от характера работ; - визуально оценивать наличие освещения, ограждений, заземления, блокировок, проходов, предупредительных знаков и др. средств коллективной защиты; - оценивать рабочее место на соответствие требованиям производственной санитарии.
	1.3. Проверять наличие и состояние средств пожаротушения в кабине крана и производить их замену.	- устройство средств пожаротушения, правила применения, признаки неисправности и сроки их годности; - порядок проверки состояния средств пожаротушения; - требования и правила	- оценивать факторы и условия возрастания рисков в области безопасности и предупреждать их; - оценивать риски и последствия использования неисправных средств

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС; - порядок действий в аварийных ситуациях на кране; - порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии.	пожаротушения или их отсутствия;- правильно читать маркировки на средствах пожаротушения, нормативно-техническую документацию по их эксплуатации.
	1.4. Оказывать первую (доврачебную) помощь в производственных ситуациях.	- опасные и вредные производственные факторы, в соответствии с условиями труда; - опасности и риски при выполнении работ с использованием ПС; - средства и способы оказания первой (доврачебной) помощи.	- выбирать соответствующие средства и способы оказания первой (доврачебной) помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия; - оценивать степень тяжести и характер производственной.
2. Подготавливать кран к работе и проводить ежесменное техническое обслуживание крана.	2.1. Проводить технический осмотр крана перед началом смены.	- устройство механизмов крана, их частей, назначение и принципы работы; - правила и порядок проведения ежесменного технического осмотра крана, в т.ч. кранового пути; - правила обслуживания электрооборудования; - наименование систем и механизмов крана, подлежащих ежесменному осмотру; - признаки неисправности механизмов различных типов кранов; - порядок действий при обнаружении неисправностей; - наиболее опасные риски и возможные последствия эксплуатации неисправного крана; - правила ОТ и ПБ в процессе проведения ежесменного технического осмотра крана.	- определять порядок проведения технического осмотра крана; - определять характер и причины неисправностей крана; - оценивать степень повреждения и определять необходимость в организации ремонта, его срочности; - оценивать свои действия в процессе ТО крана в соответствии с требованиями инструкции по ОТ и ПБ; - определять необходимость в регулировке и наладке механизмов и систем крана.
	2.2. Производить регулировку и смазку механизмов крана.	- устройство и принцип работы кранов разных типов; - устройство и принцип работы узлов, механизмов кранов;	- оценивать степень нарушения регулировок в ответственных узлах крана; - определять последовательность

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		- основные виды и причины неисправности в работе узлов крана; - способы и правила регулировки ответственных узлов; - периодичность смазки узлов и деталей; - виды и назначения смазочных материалов, рабочих жидкостей и технические требования ним; - способы регулировки крепежных соединений.	процесса смазки узлов, механизмов, количество и вид необходимого смазочного материала; - оценивать необходимость и определять способ регулировки узлов и механизмов.
	2.3. Выполнять мелкий текущий ремонт механизмов и входящих в них узлов и деталей в т.ч. деталей электроаппаратуры под руководством мастера.	- устройство и принцип работы кранов разных типов; - устройство и принцип работы узлов, механизмов кранов; - основные виды и причины неисправности в работе узлов крана; - правила обслуживания электрооборудования; - порядок и приемы текущего ремонта; - нормы браковки элементов ПС и быстроизнашивающихся деталей; - способы замены быстроизнашивающихся деталей.	- выбирать способ и порядок ремонта деталей и узлов; - определять способы замены изношенных деталей, элементов и производить их замену.
	2.4. Осуществлять обтирку и чистку частей крана от пыли и грязи.	- устройство крана; - приемы чистки сжатым воздухом; - правила применения обтирочного материала. - правила и порядок чистки крана в течение рабочей смены - требования производственной санитарии.	- оценивать степень загрязненности крана в соответствие с установленными нормами и определять необходимость в чистке; - выбирать способ чистки крана.
	2.5. Проверять работоспособность крана на холостом ходу для проверки исправности действия систем и механизмов крана.	- устройство механизмов крана, их частей, назначение и принципы работы; - порядок запуска и остановки механизмов крана на холостом ходу; - порядок и правила	- оценивать общую работоспособность крана; - определять рабочее состояние механизмов крана по внешним признакам; - принимать решения об информировании

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		проверки работоспособности крана на холостом ходу; - основные виды и причины неисправности в работе крана; - назначение и принципы работы механизмов и устройств безопасности кранов, различных типов, и грузозахватных органов; - порядок действий при обнаружении неисправностей.	соответствующего персонала при выявлении неисправностей и необходимости ремонта крана, грузозахватных органов.
	2.6. Производить осмотр СГП (строп), тары (при управлении кранами с пола с использованием пульта управления).	- назначение, область применения и конструктивные особенности СГП (строп), тары. - требования к маркировке СГП, тары; - правила осмотра СГП, тары; - нормы браковки СГП (строп), тары.	- оценивать состояние СГП (строп), тары на соответствие требований технологических регламентов.
3. Производить перемещение технологических грузов.	3.1. Перемещать технологические грузы в соответствии с проектом производства работ и др. технологическими регламентами посредством управления механизмами крана из кабины управления.	- технические характеристики используемых кранов (требования); - правила управления механизмами кранов различных типов; - приемы и последовательность работ кранами, различных типов; - правила управления краном, при оснащении специальными грузозахватными органами (магнитом, грейфером, захватами, клещами и т.п.); - приемы и правила производства работ кранами; - приемы и правила производства работ при одновременном действии нескольких кранов на одном крановом пути; - приемы и правила производства работ кранами при перемещении	- оценивать массу, подлежащих подъему и транспортировке грузов, по габаритным размерам и характеру материала; - определять, соответствующие грузам схемы строповки; - определять, надежность крепления груза; - выбирать порядок и способ подачи сигналов стропальщику, персоналу, находящимся на месте ведения работ; - оценивать правильность собственных действий на соответствие требованиям технологических регламентов.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		длинномерных и крупногабаритных грузов, - приемы и правила производства работ кранами при перемещении специальных грузов (негабаритных, повышенной опасности и пр.); - схемы строповки; технологические карты; - требования к подаче спец. сигналов, обеспечивающих взаимодействие со стропальщиком, с персоналом, находящимся на месте ведения работ; - требования к местам складирования различных грузов; - требования, предъявляемые к СГП, таре.	
	3.2. Перемещать технологические грузы в соответствии с проектом производства работ и др. технологическими регламентами посредством управления механизмами с пола при использовании пульта управления.	- устройство, технические характеристики, принцип работы различных видов пультов управления механизмами крана (стационарные, радиоуправляемые, подвесные), - маркировки органов управления на пульте; - технические характеристики используемых кранов; - правила управления механизмами кранов с помощью различных пультов управления; - приемы и последовательность работ ПС различных типов; - приемы и правила производства работ кранами; - схемы строповки; технологические карты и др. технологические регламенты; - требования к местам складирования различных грузов;	- оценивать визуально массу, подлежащих подъему и транспортировке грузов, по габаритным размерам и характеру материала; - определять, соответствующие грузам схемы строповки; - определять, надежность крепления груза; - оценивать правильность собственных действий на соответствие требованиям технологических регламентов.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		- опасности и риски при производстве работ ПС.	
	3.3. Осуществлять кантование грузов, управляя механизмами крана.	- технические характеристики используемых кранов (требования); - правила управления механизмами кранов различных типов при кантовании грузов; - схемы строповки, кантовки, технологические карты; - требования к подаче спец. сигналов, обеспечивающих взаимодействие со стропальщиком; - требования к местам, осуществления кантовки грузов кранами; - приемы и правила производства работ кранами при кантовке.	- оценивать массу, подлежащих подъему и транспортировке грузов, по габаритным размерам и характеру материала; - определять, соответствующие грузам схемы строповки; - определять, надежность крепления груза; - выбирать порядок и способ подачи сигналов стропальщику, персоналу, находящимся на месте ведения работ; - оценивать правильность собственных действий на соответствие требованиям технологических регламентов.
	3.4. Выполнять строповку груза (при управлении кранами с пола с использованием пульта управления).	- приемы и последовательность работ при строповке и зацепке грузов; - назначение, область применения и конструктивные особенности СГП (строп), тары; - схемы строповки, технологические карты; - способы визуального определения массы груза; - правила строповки длинномерных грузов; - требования к подаче спец. сигналов, обеспечивающих взаимодействие с др. персоналом; - порядок осмотра и нормы браковки СГП, канатов, тары.	- выбирать приемы строповки и зацепки груза в соответствии со схемами строповки; - выбирать строп, тару в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза; - определять пригодность СГП, тары, канатов; - выбирать порядок и способ подачи сигналов для взаимодействия с др. персоналом.
4. Устанавливать механизмы торможения на кранах, расположенных вне помещений, после завершения работы.	4.1. Проверять исправность рельсового захвата по окончании работы.	- порядок действий при завершении работы крана; - виды рельсовых захватов и технические требования к ним; - внешние признаки исправности рельсового	- определять исправность рельсовых захватов по внешним признакам на соответствие техническим требованиям.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		захвата; - порядок действий при обнаружении неисправностей рельсового захвата; требования по контролю за исправностью рельсового захвата; - риски и опасности при использовании неисправных рельсовых захватов.	
	4.2. Опускать и затягивать рельсовый захват.	- порядок действий при завершении работы крана; - правила установки механизмов торможения на кранах; - внешние признаки правильно произведенного рельсового захвата; - риски и опасности при нарушении порядка установки механизмов торможения; - правила и способы опускания и затягивания рельсового захвата.	- оценивать правильность установки механизмов торможения; - выбирать способ опускания и затягивания рельсового захвата.

1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Профессиональная подготовка:

Всего – 604 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 164 часов;

производственное обучение - 440 часов.

2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: выполнение крановых операций при погрузочно-разгрузочных, уборочных и вспомогательных работах по обслуживанию технологического процесса, в том числе профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК–1	Осуществлять подготовку крана к выполнению крановых операций.
ПК–2	Выполнение крановых операций при обеспечении технологии металлургических процессов и ремонте технологического оборудования.
ПК–3	Выполнять техническое обслуживание, определять неисправности в работе крана.

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля по программе профессиональной подготовки рабочих по профессиям «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства».

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Устройство мостовых кранов и др. грузоподъемных механизмов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов).	60	60	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Специальные краны металлургического производства (устройство кранов)	4	4	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Съемные грузозахватные приспособления и тара	7	7	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Эксплуатация, мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов)	48	48	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Правила эксплуатации различных металлургических кранов	8	8	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Техническое обслуживание и ремонт мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов).	10	10	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Требования промышленной безопасности при производстве работ с применением ПС.	2	2	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Производство работ повышенной опасности.	4	4	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Устройство мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности.	4	4	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Специальные грузозахватные приспособления и тара, применяемые при работе мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности	4	4	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности.	12	12	
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Выполнение работ по обслуживанию крана и участие в ремонте крана	32		32
ПО.01.03	Практическое ознакомление с кранами, их особенностями и характером выполнения работ. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом крана. Выполнение работ на кранах.	120		120
ПО.01.04	Практическое ознакомление с кранами	280		280

	повышенной опасности. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом крана повышенной опасности. Выполнение работ на кранах.			
ВСЕГО		604	164	440

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля по программам профессиональной подготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ			
МДК.01.01 Устройство мостовых кранов и др. грузоподъемных механизмов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов).			
	1	Основные технические характеристики кранов. Общие сведения о мостовых и козловых кранах, электроталях. Назначение, область применения. Основные сведения о легких ГПМ, устройство узлов механизмов (кран-балок, монорельсовых тележек, ручных талей, консольных кранов). Технические характеристики ГПМ: грузоподъемность, пролет или ширина обслуживаемой площадки, высота подъема грузового крюка, скорость передвижения крана (моста, опор ит.д.), скорость передвижения грузовой тележки или тельфера, скорость подъема груза, суммарная мощность электродвигателей (привода перемещения крана или моста крана, привода грузоподъемной тележки или тельфера, привода лебедки или тельфера).	5
	2	Классификация кранов мостового типа в зависимости от назначения и типа грузозахватного органа: мостовые краны нормального типа (краны общего назначения), оборудованные одним или двумя крюками, и мостовые краны специального назначения. Основные части крана. Детали и узлы механического оборудования мостовых кранов (муфты, подшипники, зубчатые передачи и редукторы, тормоза, ходовые колеса и балансиры, канаты, полиспасты, крюки и блочные подвески, барабаны, основные крановые механизмы, кинематические схемы).	5
	3	Основные элементы металлоконструкций крана (мост с механизмом его передвижения и тележка крана с подъемным механизмом), их назначение, расположение и взаимодействие. Мост, его устройство, детали, механизмы, балки, ходовые колеса, лафетная накладка, механизм передвижения моста, его устройство. Кинематическая схема передвижения моста. Трансмиссия от двигателя к ходовым колесам; редуктор, его детали. Тормозное устройство, его детали и управление им.	6
	4	Устройство кабины управления краном. Лестницы для подъема в кабины, ограждения и требования к ним. Тележка крана, ее устройство и детали. Механизм передвижения тележки. Типы применяемых редукторов (открытого и закрытого типа, червячные и зубчатые), их недостатки и преимущества. Кинематическая схема передвижения тележки. Тормозное устройство. Подъемный механизм тележки крана, его устройство. Лебедка механизма, ее детали (барабан, валы с шестернями, редуктор) и их назначение. Типы применяемых лебедок.	18
	5	Грузозахватные приспособления и канаты: требования предъявляемые к ним. Крепление канатов к подъемному барабану	3

		(конструкция, признаки браковки и нормы износа). Блоки, их назначение, виды, устройство и работа, выбраковка. Крюки, их виды и способы подвешивания. Крюковые подвески. Полиспасты. Захватные клещи. Грейферы их виды; устройство и работа. Назначение и устройство тормозов грузозахватных органов.	
	6	Канаты: их конструкция, направление свивки. Понятие о расчете нагрузки на канаты. Признаки и нормы браковки канатов, крепление канатов. Коэффициент запаса прочности.	3
	7	Крановые колеса: назначение, устройство, крепление. Виды упрочнения крановых колес. Крановые пути мостовых кранов. Основные виды неисправностей крановых путей. Тупиковые упоры.	3
	8	Электрооборудование и аппаратура, применяемые на кране (электродвигатели, пускатели, выключатели, реостаты, рубильники и др.): назначение, конструктивные особенности и размещение. Троллей и токоприемники: расположение, крепление. Гибкий кабель и подвижный скользящий контакт для подачи питания к токоприемникам. Расположение приборов контроля и управления в кабине крана. Защитная аппаратура. Контактторы, реле: устройство, назначение. Максимальное реле. Контроллеры и командоконтроллеры: устройство, назначение, принцип действия. Магнитные пускатели. Устройство и принцип действия тормозных электромагнитов. Грузовые электромагниты: назначение, устройство и принцип работы. Электротолкатели, их устройство и назначение. Электрические схемы мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей).	10
	9	Устройство, технические характеристики, принцип работы различных видов пультов управления механизмами крана (стационарные, радиоуправляемые, подвесные), - маркировки органов управления на пульте; - технические характеристики используемых кранов; - порядок управления механизмами кранов с помощью различных пультов управления;	3
	10	Назначение и принципы работы механизмов и устройств безопасности кранов, различных типов.	4
МДК.01.02 Специальные краны металлургического производства (устройство кранов)			
	1	Особенности конструкции: - Магнитные краны: - Грейферные краны: особенности конструкции крана. - Литейные краны - Завалочные краны - Краны для раздевания слитков - Клещевые (колодцевые краны)	4
МДК.01.03 Съемные грузозахватные приспособления и тара			
	1	ЗАНЯТИЕ 1. Основные сведения о СГП и таре. Назначение и область применения крюков, электромагнитов, грейферов, стропов, захватов, траверс. Основные требования по эксплуатации грузозахватных устройств. Изготовление, испытание и маркировка грузозахватных приспособлений и тары.	2
	2	ЗАНЯТИЕ 2. Назначение и устройство канатных и цепных стропов. Область применения. Виды стропов, нормы браковки. Способы строповки грузов. Назначение и устройство захватов и траверс. Траверсы (универсальные и специализированные). Область применения захватов. Устройство: клещей для подъема отливок, захватов	2

		для листового металла, автоматических захватов для контейнеров. Порядок проверки и испытания. Приемы и способы зацепки и строповки грузов с помощью захватов и траверс.	
	3	ЗАНЯТИЕ 3. Тара грузоподъемная. Назначение и классификация тары. Бадьи. Ящики, Лотки. Контейнеры. Порядок наполнения тары сыпучими и мелкоштучными грузами. Порядок осмотра и нормы браковки тары.	1
	4	ЗАНЯТИЕ 4. Основные виды грузов (состояние, масса, размеры), наиболее часто применяемые в промышленности. Выбор съемных грузозахватных устройств, тары для строповки или зажима грузов (уложенных на поддоны, в контейнеры крупногабаритных длинномерных и т.д.). Основные схемы строповки и др. способы удержания грузов (обвязка, зацепка, зажим и т.д.). Узлы, петли и др. способы обвязки грузов.	2
МДК.01.04 Эксплуатация, мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов)			
	1	Понятие о технологическом процессе производства, связанном с работой машиниста крана. Основные операции и работы, выполняемые машинистом крана, характеристика грузов. Значение правильной технической эксплуатации ГПМ. Права и обязанности специалистов по надзору за безопасной эксплуатацией ГПМ. Специалисты, ответственных за содержание ГПМ в исправном состоянии, специалистов, ответственных за безопасное производство работ кранами. Требования, предъявляемые к лицам, допущенным к управлению ГПМ и работающим по строповке грузов. Порядок регистрации и получения разрешения на пуск в работу мостовых кранов. Документация крана: паспорт, журнал осмотров, вахтенный журнал; их значение, форма, содержание и заполнение.	10
	2	ПТЭ кранов. Общие требования безопасности, обязательные при эксплуатации ПС любого назначения (идентификация крана, паспорт крана (объем записей), доступ на кран и крановые пути, требования к местам работы крана). Основные неисправности кранов, при которых не допускается их работа. Основные требования безопасности при эксплуатации крана.	6
	3	Ответственность машиниста за исправное состояние крана. Обязанности машиниста до начала и после окончания работы крана. Порядок приема и сдачи смены. Порядок проведения ежесменного технического осмотра, обслуживания крана, в т.ч. кранового пути: системы и механизмы крана, подлежащих ежесменному осмотру, обслуживанию. Основные виды, причины неполадок в работе крана. Способы обнаружения, предупреждения и устранения отдельных неполадок, мелких неисправностей, входящих в обязанности крановщика. Порядок действий при обнаружении неисправностей. Наиболее опасные риски и возможные последствия эксплуатации неисправного крана. Требования ОТ и ПБ в процессе проведения ежесменного технического осмотра, обслуживания крана машинистом. Порядок подготовки крана к работе. Последовательное выполнение операций включения крана в работу. Использование ручек управления, кнопок, проверка действия тормозов. Осмотр и проверка действия электрооборудования. Испытание ходовых частей подъемных механизмов. Включение механизма подъема груза и перемещения крана. Управление грузоподъемной машиной при подъеме и перемещении груза.	10
	4	Строповка грузов. Допуск персонала к стропальным работам.	10

		Изготовление стропов (маркировка, испытания стропов). Схемы строповки. Технологические карты. Способы визуального определения массы груза. Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие со стропальщиком, с персоналом, находящимся на месте ведения работ. Требования к местам складирования различных грузов. Приемы и способы производства работ кранами (кран-балкой, грузовой тележкой, электроталью, консольным краном). Эксплуатационные ограничения подъемных сооружений в процессе эксплуатации. Порядок остановки подъемных сооружений в аварийных случаях. Порядок действий при завершении работы крана.	
	5	Виды рельсовых захватов и технические требования к ним. Внешние признаки исправности рельсового захвата. Требования по контролю за исправностью рельсового захвата. Порядок действий при обнаружении неисправностей рельсового захвата. Риски и опасности при использовании неисправных рельсовых захватов. Порядок установки механизмов торможения на кранах. Внешние признаки правильно произведенного рельсового захвата. Приемы и способы опускания и затягивания рельсового захвата. Риски и опасности при нарушении порядка установки механизмов торможения.	4
	Практическое занятие 1 Приобретение и отработка первоначальных навыков на учебном тренажере.		8
МДК.01.05 Правила эксплуатации различных металлургических кранов			
	1	Магнитные краны: порядок подготовки крана к работе; основные неисправности, при которых не допускается эксплуатация; основные требования при производстве работ краном.	1
	2	Грейферные краны: особенности конструкции крана порядок подготовки крана к работе; основные неисправности, при которых не допускается эксплуатация; основные требования при производстве работ краном.	1,5
	3	Литейные краны: порядок подготовки крана к работе; основные неисправности, при которых не допускается эксплуатация; основные требования при производстве работ краном.	1,5
	4	Краны для разведения слитков: порядок подготовки крана к работе; основные неисправности, при которых не допускается эксплуатация; основные требования при производстве работ краном.	2
	5	Клещевые (колодцевые краны): порядок подготовки крана к работе; основные неисправности, при которых не допускается эксплуатация; основные требования при производстве работ краном.	2
МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов).			
	1	Внутрисменное обслуживание кранового оборудования (уход и надзор). Профилактические осмотры и проверки кранового оборудования (ежесменные осмотры, периодические, осмотры проводимые ИТР). Ежедневный осмотр крана: внешний осмотр блочной подвески, осмотр и обтирка всех механизмов и ограждений; осмотр болтовых и шпоночных соединений с устранением обнаруженных мелких дефектов; проверка в механизмах наличия и качества смазки; осмотр и регулировка тормозов; опробование механизмов и тормозов. Периодические осмотры оборудования. Детали, части и механизмы	5

		механического оборудования крана (крепления, подшипники, колеса, редукторы, соединительные муфты, тормозные устройства, грузозахватные приспособления, канаты и др.), подлежащие постоянному наблюдению и уходу. Детали, части и механизмы электрического оборудования крана (двигатели, контроллеры, сопротивления, распределительные устройства, провода, конечные выключатели, тормоза и др.), подлежащие постоянному наблюдению и уходу.	
	2	Понятие об организации ремонтной службы на предприятии. Виды ремонта кранов: средний, текущий и капитальный. Характеристика отдельных видов ремонта (периодичность и продолжительность ремонтов). Объем работ при текущем (среднем) ремонте кранов. Капитальный ремонт крана. Нормы браковки элементов крана и быстроизнашивающихся деталей (втулок, пальцев, болтов, шпилек, подшипников, осей, зубчатых колес, тормозных накладок и т.д). Основные неисправности электрической части крана (электрооборудования и электроаппаратуры); способы выявления, предупреждения и ремонта. Порядок останова крана на ремонт и приемка из ремонта. Порядок пуска крана после ремонта. Положение о бирочной системе.	5
МДК.01.07 Требования промышленной безопасности при производстве работ с применением ПС.			
	1	Основные принципы обеспечения промышленной безопасности ПС в соответствии с ФНП. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО осуществляющим эксплуатацию подъемных сооружений: требования по обслуживанию и ремонту ПС; недопустимость превышения паспортных характеристик эксплуатации; запрет по применению неработоспособных и несоответствующих технологии выполняемых работ грузозахватных приспособлений и тары; запрет на эксплуатацию ПС с неработоспособными приборами и устройствами безопасности и т.д. Нарушения требований промышленной безопасности, при которых эксплуатация ПС должна быть запрещена	1
	2	Общие требования ФНП: по установке ПС; при перемещении груза, в процессе выполнения работ с применением ПС. Производственный контроль за безопасной эксплуатацией ПС на предприятии. Допуск к самостоятельной работе персонала, производственные инструкции для персонала, периодическая проверка знаний персонала. Основные требования к проектам производства работ, технологическим картам. Общие сведения о разделе ППР и ТК, связанном с организацией безопасного производства работ с применением ПС. Нарядно-допусковая система на предприятии. Работы, определенные нарядом-допуском. Краткие сведения о техническом освидетельствовании кранов. Инструкции по эксплуатации ПС.	0,5
	3	Требования к процессу эксплуатации, браковке и замене: стальных канатов и цепей. Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации: рельсового пути, грузозахватных приспособлений и тары. Система сигнализации при выполнении работ. Действия в аварийных ситуациях работников, эксплуатирующих ПС.	0,5
МДК.01.08 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			
	1	Устройство и принцип работы оборудования: назначение	1

		оборудования, область применения, параметры, технические характеристики. Общие сведения и работа составных частей оборудования. Эксплуатационные ограничения (отклонение технических характеристик оборудования, которые недопустимы по условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя). Подготовка оборудования к работе, обязанности персонала: меры безопасности, проверка готовности оборудования к работе (порядок осмотра, в т.ч. ограждений опасных, движущихся частей, регулировки, выполнение мелкого ремонта), порядок включения и опробования. Действие персонала при выявлении неисправностей. Использование оборудования по назначению: выполнение правил эксплуатации, контроль исправности рабочих органов оборудования, меры безопасности при работе на оборудовании. Ответственность эксплуатационного персонала за поломку, вызванную неправильной эксплуатацией. Порядок останова оборудования, выключения, осмотра оборудования после окончания работы, уборка оборудования, рабочего места (содержание подходов к оборудованию, хранение инвентаря и др.). Порядок ведения персоналом установленной документации (журнал приемки – сдачи смены, агрегатные журналы и т.д.). Контроль работоспособности оборудования при его работе. Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры по их устранению. Порядок выполнения регламентных работ технического обслуживания и ремонта. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта. Надзор за техническим состоянием оборудования (контроль условий эксплуатации).	
МДК.01.09 Производство работ повышенной опасности.			
	1	Требования промышленной безопасности к подъему и перемещению груза несколькими ПС. Основные приемы и способы производства работ двумя кранами, последовательность синхронной работы двумя кранами Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие со стропальщиком, с персоналом, находящимся на месте ведения работ.	1
	2	Приемы и способы производства работ кранами при перемещении длинномерных и крупногабаритных грузов. Приемы и способы производства работ кранами при перемещении специальных грузов (негабаритных, повышенной опасности и пр.);	2
	3	Кантование груза. Требования безопасности при кантовании грузов. Порядок управления механизмами кранов различных типов при кантовании грузов. Схемы строповки, кантовки, технологические карт. Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие со стропальщиком Требования к местам, осуществления кантовки грузов кранами. Приемы и способы производства работ кранами при кантовке.	1
МДК.01.10 Устройство мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности.			
	1	Общая характеристика мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности. Основные узлы и механизмы кранов. Особенности кранов повышенной грузоподъемности.	0,5
	2	Устройство рабочих механизмов кранов и их приводов. Приводы, их типовые схемы: моста, грузовой тележки, стоек и опор, механизмов подъема груза. Особенности токоподвода в кранах	0,5

		повышенной грузоподъемности. Кабели для подвода эл. тока к кранам.	
	3	Кабины управления и требования к ним. Размещение в кабине электрооборудования, электроаппаратуры и пультов управления. Контроллеры, их назначение и устройство. Особенности управления контроллерами различного типа в электроприводах кранов повышенной грузоподъемности. Контакторы, их назначение и устройство. Командоконтроллеры и контакторные панели, их назначение и устройство.	1
	4	Крановые асинхронные электродвигатели, устройство, параметры, характеристики. Пуск, регулирование частоты вращения, реверсирования и торможения. Аппаратура для включения, реверсирования, регулирования частоты вращения и торможения электродвигателей переменного тока. Крановые двигатели постоянного тока, их основные узлы, параметры, характеристики. Резисторы для пуска и регулирования частоты вращения электродвигателей переменного и постоянного тока. Виды резисторов. Силовые полупроводниковые выпрямители и преобразователи, другие электронные узлы.	1
	5	Тормозные электромагниты постоянного и переменного тока, принцип их действия и применение в грузоподъемных кранах (включение в электросеть и т.п.). Защитная электроаппаратура главных и вспомогательных цепей в грузоподъемных кранах с электрическим приводом, виды предохранителей, защита при помощи реле и др. Типы распределительных электрощитов на кранах повышенной грузоподъемности. Включение приборов безопасности и электросхемы кранов. Требования безопасности при эксплуатации электроустановок на грузоподъемных кранах.	1
МДК.01.11 Специальные грузозахватные приспособления и тара, применяемые при работе мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности			
	1	Классификация грузозахватных устройств и приспособлений по назначению и принципам строповки и расстроповки (или другими способами удержания и освобождения грузов).	1
	1	Устройства и приспособления для ручной, механической и автоматической застроповки, захвата, подхвата и расстроповки, разжима, освобождения груза.	1
	1	Грузозахватные приспособления с механическими и автоматическими приводами замыкающих и размыкающих устройств. Принцип действия указанных устройств и захватов и надежность удержания ими грузов. Страховое устройство в случае отказа автоматических приспособлений. Специальные грузозахватные приспособления и тара, применяемые при работе мостовых кранов повышенной грузоподъемности.	1
	1	Требования ПБ к грузозахватным устройствам, приспособлениям и таре в части их надежности и безопасности в эксплуатации.	1
МДК.01.12 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности.			
	1	ЗАНЯТИЕ 1. Понятие о технологическом процессе производства, связанном с работой крана повышенной грузоподъемности. Основные операции и работы, выполняемые машинистом крана, характеристика грузов. Производственная инструкция по безопасному ведению работ для машинистов грузоподъемных кранов (общие требования,	1,5

		обязанности машиниста перед пуском крана в работу, во время его работы, после прекращения работы, обслуживание крана и уход за ним, ответственность). Требования безопасности при эксплуатации электроустановок. Основные положения инструкций заводов-изготовителей грузоподъемных кранов по их эксплуатации. Эксплуатационные особенности кранов повышенной грузоподъемности, их механизмов, электрооборудования и электроаппаратуры.	
	2	ЗАНЯТИЕ 2. Техническая документация на краны повышенной грузоподъемности (паспорт, журнал осмотров, освидетельствований и ремонтов, вахтенный журнал и др.). Порядок подготовки крана к работе. Последовательное выполнение операций включения крана в работу. Использование ручек управления, кнопок, проверка действия тормозов. Осмотр и проверка действия электрооборудования. Испытание ходовых частей подъемных механизмов. Включение механизма подъема груза и перемещения крана. Управление машиной повышенной грузоподъемности при подъеме и перемещении груза. Порядок регулярной проверки креплений и смазывания механизмов и узлов кранов. Карты смазки механизмов и узлов кранов и марки применяемых смазочных материалов. Механизмы, агрегаты, узлы и детали кранов, требующие постоянного наблюдения в процессе работы, механического оборудования, электрического оборудования. Предупреждение и устранение возможных неполадок в работе кранов в процессе их эксплуатации.	1,5
	3	ЗАНЯТИЕ 3 Техническое обслуживание мостовых кранов повышенной грузоподъемности. Виды технического обслуживания, ежемесячное обслуживание (ЕО), периодическое техническое обслуживание, сезонное техническое обслуживание кранов, работающих на открытом воздухе, их периодичность и объемы работы. Отличительные особенности выполнения технического обслуживания кранов повышенной грузоподъемности. Основные объемы работ при выполнении отдельных видов технического обслуживания. Виды технического обслуживания, выполняемые машинистом крана самостоятельно в соответствии с его квалификационной характеристикой. Работы, выполняемые машинистом в составе ремонтного звена или бригады слесарей и электромонтеров. Техническое диагностирование кранов при проведении обслуживания и ремонта. Задачи технического диагностирования мостовых кранов с электрическим приводом при их ремонте. Основные методы и способы диагностирования электрооборудования кранов.	2
	4	ЗАНЯТИЕ 4. Ремонт мостовых кранов повышенной грузоподъемности. Отличительные особенности выполнения ремонтов кранов повышенной грузоподъемности. Основные объемы работ при отдельных видах ремонтов. Порядок сдачи кранов в ремонт и прием их из ремонта. Техническая документация. Ознакомление с объемом работ по ремонту крана, выполняемых машинистом при участии в сдаче кранов в ремонт и приеме из ремонта.	2
	5	ЗАНЯТИЕ 5. Неисправности металлических конструкций. Причины и способы устранения: - при заклинивании канатных блоков, быстрый износ канатов; - при нарушении нормальной работы ограничителей и концевых	2

		выключателей; Основные неисправности механической части крана, способы их определения, предупреждения и устранения. Технические условия и допуски в размерах при ремонте отдельных деталей и механизмов механической части крана. Контроль качества ремонта кранов. Оформление технической документации на ремонт.	
	6	ЗАНЯТИЕ 6. Основные неисправности электрической части крана (электродвигателей, контроллеров, контакторов и др.), способы их выполнения, предупреждения и устранения. Сборка и регулировка отдельных узлов и сборочных единиц электрооборудования. Проверка схемы внутренних соединений аппаратуры. Обнаружение и устранение мест повреждения изоляции. Ремонт и сборка щеткодержателей. Изготовление и шабрение контактов. Разборка и выверка контактных колец. Ремонт и сборка предохранителей, магнитных пускателей, контакторов, контроллеров, реле, электронных устройств и др. Проверка сопротивления силовых цепей, сетей управления освещения и сигнализации. Определение мест повреждения, разделка кабелей и устранение неисправностей. Пуск механизмов, проверка работы на холостом ходу и под нагрузкой. Проверка приборов безопасности.	2
	7	ЗАНЯТИЕ 7. Меры безопасности при ремонте и испытании механической и электрической частей крана.	1
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ			
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством			
	1	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности. Ознакомление с предприятием. Правила внутреннего распорядка. Ознакомление с зоной работы мостового крана и видами погрузочно-разгрузочных работ. Ознакомление с циклом производственных работ: подача крана к месту подъема груза, опускание крюка или другого грузозахватного приспособления, строповка груза, подъем и транспортировка его к месту разгрузки, опускание груза на место, расчаливание. Наблюдение за сигналом стропальщика. Ознакомление с рабочим местом машиниста крана. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	8
ПО.01.02 Выполнение работ по обслуживанию крана и участие в ремонте крана			
	2	Ознакомление с системой организации и объемом работ по техническому обслуживанию крана. Выполнение основных приемов и операций слесарных работ. Ознакомление с оборудованием рабочего места и слесарным инструментом. Ознакомление с монтажом электрооборудования крана. Участие в проведении смешанного технического обслуживания и в проведении текущего ремонта. Проведение осмотров металлоконструкций. Уход за краном и крановым оборудованием. Смазка трущихся частей и тросов. Проверка и регулировка тормозов и предохранительных устройств. Обслуживание электрооборудования. Устранение простейших неисправностей. Порядок приема сдачи смены. Проверка работы пусковых и предохранительных устройств. Осмотр электропроводки, рубильников, электродвигателей, защитной панели, контроллеров, тормозов, приборов безопасности, тросов, их крепления и правильности намотки на барабаны, крюковой обоймы и направляющих блоков, и других ответственных элементов конструкции крана.	32

		Осмотр крановых путей и контур их заземления. Ведение вахтенного (сменного) журнала. Порядок сдачи крана по окончании смены. Выполнение (в составе звена или бригады слесарей по ремонту промышленного оборудования и электромонтеров по ремонту электрооборудования) работ по разборке, сборке и проверке мостовых кранов, их элементов и аппаратуры управления и защиты.	
ПО.01.03 Практическое ознакомление с кранами, их особенностями и характером выполнения работ. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом крана. Выполнение работ на кранах.			
	3	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Ознакомление с производственными обязанностями машиниста мостовых кранов 4-го разряда с учетом требований технадзора, изложенных в инструкции для машинистов грузоподъемных кранов. Ознакомление с записями в вахтенном журнале. Выявление и устранение неисправностей кранов. Упражнения в управлении механизмами мостовых кранов грузоподъемными приспособлениями, при выполнении отдельных операций по подъему, перемещению и опусканию грузов при производстве работ средней и повышенной сложности (при участии машинистов более высокой квалификации). Ознакомление с работой стропальщиков и зацепщиков и принятой на данном предприятии знаковой сигнализацией (жестами рук), подаваемой стропальщиками машинистам кранов при подъеме и перемещении грузов. Упражнения в приеме условной знаковой сигнализации. Проверка машинистом состояния грузозахватных устройств и приспособлений. Упражнения в строповке, подхвате и зажиме грузов различного вида и различной конфигурации грузозахватными приспособлениями. Визуальное определение примерной массы наиболее характерных грузов и центра тяжести. Упражнения в выполнении работ при подъеме и перемещении грузов кранами: погрузка грузов со стеллажей рабочей зоны кранов в транспортные средства; загрузка грузов из транспортных средств (грузовых автомобилей, железнодорожных платформ) на стеллажи. Упражнения в подаче звуковых сигналов перед началом передвижения крана и при каждом изменении его движения. Выявление в обслуживаемых кранах неполадок (при участии слесаря-ремонтника и электромонтера по ремонту электрооборудования или машиниста более высокой квалификации) и их устранение. Ведение вахтенного журнала работы кранов по установленной форме. Проверка состояния кранов и их механизмов, а также электрооборудования, аппаратуры и рабочих органов после работы. Проверка устройств защитного заземления кранов с замером сопротивления. Проверка и браковка грузозахватных устройств и приспособлений, применяемых для их комплектации стальных канатов и цепей (в соответствии с нормами технадзора). Выполнение после окончания работы ежесменного технического обслуживания кранов с использованием средств диагностики (перечень работы по ежесменному обслуживанию кранов).	120

		Проверка и опробование работы кранов после проведения ежесменного технического обслуживания в режиме без нагрузки и в режиме с нагрузкой.	
ПО.01.04 Практическое ознакомление с кранами повышенной опасности. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом крана повышенной опасности. Выполнение работ на кранах.			
	4	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Нормы нагрузки на краны. Способы определения массы грузов по внешнему виду, маркировкам и по документам (чертежам и пр.). Различные виды и типы грузозахватных приспособлений, порядок пользования ими, способы и приемы строповки и расстроповки и другие способы удержания и освобождения грузов при перемещении. Освоение приемов знаковой сигнализации (руками, флажками) при подъеме, перемещении и установке грузов кранами. Выполнение под руководством машиниста-инструктора приемов управления кранами и работой на них по подъему, по перемещению и установке различных грузов, пользуясь всеми (возможными) видами съемных грузозахватных устройств и приспособлений, включая рейферные захваты, электромагнитные шайбы и др. Основные виды неполадок в механической и электрической частях кранов, устранение которых входит в обязанности машиниста крана. Порядок периодического осмотра и проверки механической и электрической частей кранов перед выполнением работ и в процессе их выполнения. Осмотр и подготовка к работе механизмов крана, электрооборудования и электроаппаратуры (при ежесменном техническом обслуживании, выполняемом машинистом). Выполнение машинистом (под руководством машиниста-инструктора) технического обслуживания и эксплуатационного ремонта. Соблюдение требований безопасности и электробезопасности при осмотре, техническом обслуживании и ремонте кранов. Упражнения в выполнении работ средней и повышенной сложности, когда при подъеме и перемещении грузов кранами требуется повышенная осторожность: А) работы средней сложности: погрузка грузов (средних габаритов) со стеллажей рабочей зоны кранов в транспортные средства; загрузка грузов (средних габаритов) из транспортных средств (грузовых автомобилей, железнодорожных платформ) на стеллажи; Б) работы повышенной сложности, погрузка длинномерных и пространственных грузов (круглый лес, металлический прокат, трубы, формы, конструкции) из подкрановой рабочей зоны в транспортные средства (автоприцепы-лесовозы, автоприцепы-трубовозы, автоприцепы-формовозы, железнодорожные платформы); разгрузка длинномерных и пространственных грузов из разного типа транспортных средств на стеллажи и подсобные места. Самостоятельное выполнение всех работ (под наблюдением мастера производственного обучения), входящих в обязанности машиниста мостового крана (крановщика) согласно квалификационной характеристике.	280

4 Условия реализации программы профессионального модуля

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля – междисциплинарные курсы – осуществляется в учебной аудитории № 21 отдела управления и подготовки персонала.

Практические занятия на учебном тренажере проводятся в учебном классе энергетического уха.

Оборудование учебной аудитории № 21:

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

Технические средства обучения учебной аудитории № 21:

Учебно-информационные стенды:

- Крюковая подвеска крана;
- Крюк;
- Разрез блока;
- Виды канатов.

Плакаты:

- Линейный контактор;
- Ходовое колесо: виды. Ключ бирка;
- Виды грузовых барабанов кранов;
- Валы и оси грузового крана;
- Шлицевое, шпоночное соединение грузового крана;
- Соединительные лифты грузового крана;
- Схема мостового электрокрана;
- Защитная панель крана;
- Редуктор двухступенчатый;
- Резисторы (крановые) соединительные;
- Стальные грузовые канаты грузового крана;
- Грузовые электромагниты грузового крана;
- Крюковые подвески грузового крана;
- Крюки кранов;
- Подшипники (крановые).

Перечень макетов:

- Макет механизма подъема (с разрезом редуктора, с разрезом грузового барабана, с тормозным устройством эл.двигателем) ;
- Тормоз ТКТ (колодочный) с электрогидротолкателем;
- Тормозной электромагнит КМ-1Д;
- Асинхронный эл.двигатель с короткозамкнутым ротором (с разрезом корпуса);
- Командоаппарат типа КА 5031;
- Контактор КТ 6613;
- Контактор КТ 3330;
- Контролер ККТ 61;
- Контролер ККТ 61 (без крышки);
- Макет грейфера;
- Рубильник в корпусе с предохранителями;
- Элемент кранового резистора (сопротивления);
- дугогасительные камеры (большая);
- Предохранитель ПН 2-250 (в разрезе);
- Предохранитель ПН 2-400 (в сборе);
- Предохранитель ПН 2-250 (в сборе);

- Корпус предохранителя ПР 2 (разборная фибровая трубка) (2 шт.);
- Пакетный выключатель ПВ 3-25;
- Дугогасительная камера (одна малая);
- Дугогасительная камера (одна большая состоит из 3 малых);
- Вал с рукояткой от кулачкового контролера;
- Диод ТД 320;
- Трансформатор тока 0-49 У;
- Кнопочный пост ПКЕ 212;
- Автоматический выключатель АК-50 Б;
- Выключатель ВУ 22;
- Реле максимального тока РЭО 401;
- Конечные выключатели ВПК 2111 (2 шт.: 1 с крышкой, 1 без крышки);
- Выключатель конечный ВК 200;
- Выключатель конечный ВК 300;
- Выключатель конечный SP. 1р;
- Выключатель конечный ВП 16 (выключатель путевой);
- Выключатель конечный штифтовой – без марки (без крышки);
- Выключатель конечный КУ 501 (701);
- Рычаг с роликом от конечного выключателя КУ 501 (701);
- Ящик сопротивлений;
- Подшипник шариковый (маркировка 311);
- Червячный редуктор в сборе;
- Макет траверсы;
- Подшипник радиально-упорный 8107;
- Подшипник роликовый 32508;
- Подшипник радиальный шариковый 202;
- Конический подшипник 7108;
- Подшипник шариковый 308;
- Вкладыш к подшипнику скольжения (диаметр 70 мм);
- Конический механизм реверса с кулачковой муфтой;
- Передача коническими шестернями;
- Передача цилиндрическими шестернями;
- Макет передач: цилиндрической, шевронной, конической и червячной (4 шт.);
- Шлицевое соединение;
- Цилиндрический вал;
- Конструкция оси;
- Развертка;
- Муфта зубчатая;
- Макет муфт (в разрезе): втулочно-пальцевая, жесткая дисковая, жесткая с продольным соединением, зубчатая с мягкой вставкой (компенсирующая);
- Коленвал;
- Гильза;
- Макет муфты зубчатой;
- Подшипник радиально-упорный роликовый 3616;
- Подшипник радиально-упорный роликовый 3617;
- Образец каната (диаметр 20 мм);
- Образец каната (диаметр 30 мм);
- Образец петли (диаметр 8 мм);
- Образец петли (диаметр 12 мм);
- Колодка тормозная;
- Макет траверсы 34А-01;
- Макет траверсы с крюками;
- Строп цепной одноветвевой с крюком;

- Строп канатный одноветвевой с крюком;
- Крюк КЧ2 (2 шт.);
- Цепь пластинчатая;
- Цепь круглозвенная;
- Заготовка крюка №106.

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

4.2 Информационное обеспечение обучения

- Богорад А.А., Загузин А.Т. Мостовые краны и их эксплуатация : Учебник для техн. училищ. - М.: Высш. школа, 1984;
- Шабашов А.П., Лысяков А.Г. Мостовые краны общего назначения. - М.: Машиностроение, 1980;
- Абрамович И.И. и др. Грузоподъемные краны промышленных предприятий. - М.: Машиностроение, 1989;
- Логвинов В.А. Производственное обучение машинистов кранов металлургического производства: Метод. пособие для ПТУ. – М., 1987;
- Лысяков А.Г. Краны промышленных предприятий: Справ. пособие для ПТУ. – М., 1985;
- Рапутов Б.М. Электрооборудование кранов металлургических предприятий. – М., 1990;
- Теория и технология прокатки: Тематический сборник научных трудов/ под ред. Выдрина В.Н.: Челябинск, 1985;
- Коршиков Г.В. Энциклопедический словарь – справочник по металлургии. (Издан при финансовом содействии АО «НЛМК»): Липецк, 1998;

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 крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Тема 1: Организация труда и рабочего места машиниста крана

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Опасные производственные факторы, действующие на рабочих. Применение СИЗ. Подбор и подготовка инструмента в соответствии с выданным заданием. По выданному сменному заданию оценить (рассказать): - алгоритм выбранных действий; - опасные места и меры предосторожности при работе; - опасные производственные факторы при производстве работ; - о наличии предупредительных плакатов, ограждений, аншлагов; - требования к инструменту, сырью, материалам	Рабочее место подготовлено своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТиПБ, санитарными нормами и правилами. Инструменты, приспособления и оборудование проверены в соответствии с установленными требованиями. Инструмент в исправном состоянии. Алгоритм выстроенных действий по выданному сменному заданию выстроен правильно. Рабочее место готово к выполнению сменного задания (сдаче смены) и соответствует требованиям ПБ и ОТ и санитарным нормам.	1. Опасные производственные факторы, действующие во время работы. 2. Требования ОТ перед началом работы. 3. Средства индивидуальной защиты, используемые при правке металла. 4. Перечень инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения работ. 5. Причины несчастных случаев на производстве. 6. Меры индивидуальной защиты машиниста крана на конкретном рабочем месте. 7. Требования к материально-техническому оснащению рабочего места (инструменты, приспособления, материалы); 8. Опасности и риски при выполнении работ машинистом крана. 9. Основные причины травм на производственных площадках завода.	1. Порядок ношения спецодежды. 2. Задачи промышленной санитарии. 3. Порядок приемки – сдачи смены для машинистами кранов. 4. Личные обязанности и ответственность за решение задач по защите окружающей среды. 5. В чем сущность бирочной системы. 6. Порядок допуска к самостоятельной работе. 7. Действие персонала при возникновении аварийных ситуаций. 8. Средства индивидуальной защиты. 9. Обязанности машиниста после окончания работы. 10. Назначение ключ-бирки (марки). Порядок ее хранения.

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

№ 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.	1. В течении какого времени необходимо оказывать первую помощь пострадавшему. 2. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. 3. Первая помощь при поражении человека электрическим током.	1. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. 2. Требования безопасности поведения в цехах предприятия. 3. Первая помощь при поражении человека электрическим током. 4. Какая величина силы тока является смертельной для человека? 5. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Приемы и способы наложения жгутов и

				повязок. 6. Электробезопасность и приемы, способы оказания первой помощи при травмировании.
2	Выстроить алгоритм действий при возникновении пожара на кране	Противопожарные мероприятия спланированы	1. Средства пожаротушения в кабине крана. 2. Рассказать об устройствах средств пожаротушения, порядок применения, признаки неисправности и сроки их годности; 3. Рассказать правила пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации	1. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте. 2. Порядок действий в аварийных ситуациях на кране; 3. Порядок проверки состояния средств пожаротушения; 4. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования. 5. Средства пожаротушения и их применение.

Тема 3: Подготовка крана к работе и ежесменное техническое обслуживание крана.

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести технический осмотр узлов и механизмов крана и оценить их исправность. Проверить тормозные устройства на правильность движения всех элементов.	Технический осмотр узлов и механизмов крана в начале смены произведен своевременно, правильно, безопасно, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТиПБ. В случае обнаружения неисправностей предприняты соответствующие действия, руководитель своевременно осведомлен.	1. Рассказать устройство механизмов крана, их частей, назначение и принципы работы. 2. Рассказать порядок проведения ежесменного технического осмотра крана (электрооборудования и механической части), в т.ч кранового пути. 3. Наименование систем и механизмов крана, подлежащих ежесменному осмотру 4.Порядок и инструкции по приему и сдаче кранов.	1. Наиболее опасные риски и возможные последствия эксплуатации неисправного крана. 2. Требования ОТ и ПБ в процессе проведения ежесменного технического осмотра крана. 3. Наиболее опасные риски и возможные последствия эксплуатации неисправного крана. 4. Документация крана (их назначение, форма, содержание и заполнение).
2	Показать основные приемы чистки без разборки электродвигателя, коллектора, щеткодержателей, обмоток, продувка вентиляционных каналов.	Обтирка, чистка, частей крана от пыли и грязи произведена своевременно, правильно, безопасно, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТиПБ.	1. Требования безопасности при обтирке и чистке частей крана от пыли и грязи	1.Каким документом определен выбор смазочного материала. 2. Порядок выбора смазочных материалов
3	Проверить состояния приводов передвижения крана, тележки и механизма подъема с применением норм браковки по ИЭ.	Мелкие неисправности в работе узлов и механизмов крана устранены своевременно, правильно, безопасно, с применением работником СИЗ, в	1. Рассказать основные виды и причины неисправности в работе узлов крана. 2. Способы регулировки крепежных	1.Нормы предельно-допустимого износа деталей крановых механизмов. 2.Порядок проверки нулевой и рабочей блокировок.

		соответствии с требованиями ОТиПБ.	соединений. 3.Способы и приемы регулировки ответственных узлов.	3. Порядок сдачи крана в ремонт и приемки из ремонта.
--	--	------------------------------------	--	---

Тема 4: Производство работ кранами

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести перемещение технологического груза	Перемещение груза произведено своевременно, безопасно, в соответствии с порядком управления механизмами кранов с пола при перемещении грузов и требований по эксплуатации грузоподъемных кранов, с применением работником СИЗ.	1.Определить вес груза по виду, по маркировке и документам. 2.Технические характеристики крана. 3. Требования к подаче специальных сигналов, обеспечивающих взаимодействие машиниста крана со стропальщиком; 4. Сроки осмотров съемных грузозахватных приспособлений и тары. 5. Маркировка органов управления на пульте крана. 6. Требования к подаче специальных сигналов, обеспечивающих взаимодействие со стропальщиком, с персоналом, находящимся на месте ведения работ.	1.Требования предъявляемые к лицам , допущенным к управлению краном или подъемным механизмом и работающим по застроповке грузов. 2. Приемы и последовательность производства работ кранами. 3. Опасности и риски при производстве работ ПС. 4.Обязанности машиниста крана в случае внезапного прекращения подачи эл. тока. 5. Порядок подъема и перемещения груза двумя кранами. 6.Содержание технологической карты складирования грузов. 7. На какие механизмы крана устанавливаются тормоза? Порядок регулирования тормозов. 8. Порядок кантования груза.

Тема 5: Стропальные работы при производстве работ ГПМ.

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выполнить обвязку, зацепку, закрепление, подвешивание на крюк машины груза	Груз обвязан, зацеплен, закреплен и подвешен безопасно и правильно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1.Рассказать приемы и приспособления для строповки указанного груза. 2. В соответствии с каким документом производится обвязка, зацепка, закрепление, подвешивание на крюк машины груза. 3. Порядок осмотра и нормы браковки СГП, канатов, тары.	1. Требования безопасности при строповке, перемещении грузов и отстроповке. 1. Приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов; 2. Назначение и конструктивные особенности СГП (строп), тары, канатов. 3. Способы визуального определения

				массы груза;
2	Произвести необходимые действия по установке в проектное положение груза (подъем перемещение, опускание груза) и отцепку груза: - подача сигнала машинисту;	Груз перемещен, отцеплен безопасно и правильно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ	1.Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов).	1.Приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов;

Тема 6: Производство работ кранами повышенной опасности.

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести перемещение длинномерного технологического груза	Перемещение груза произведено своевременно, безопасно, в соответствии с порядком управления механизмами кранов с пола при перемещении грузов и требований по эксплуатации грузоподъемных кранов, с применением работником СИЗ.	1.Определить вес груза по виду, по маркировке и документам. 2.Технические характеристики крана. 3. Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие машиниста крана со стропальщиком; 4. Сроки осмотров съемных грузозахватных приспособлений и тары. 5. Маркировка органов управления на пульте крана. 6. Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие со стропальщиком, с персоналом, находящимся на месте ведения работ.	1.Требования предъявляемые к лицам , допущенным к управлению краном или подъемным механизмом и работающим по строповке грузов. 2. Приемы и последовательность производства работ кранами. 3. Опасности и риски при производстве работ ГПМ. 4.Обязанности машиниста крана в случае внезапного прекращения подачи эл. тока. 5. Содержание технологической карты складирования грузов. 6. На какие механизмы крана устанавливаются тормоза? Порядок регулирования тормозов.
2	Произвести кантовку груза	Кантование различных грузов произведено своевременно, безопасно, согласно порядку производства работ при кантовании, требованиям по эксплуатации грузоподъемных кранов и требований к максимальному весу, габаритам грузов, с применением работником СИЗ	1.Определить вес груза по виду, по маркировке и документам. 2.Технические характеристики крана. 3. Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие машиниста крана со стропальщиком; 4. Сроки осмотров съемных грузозахватных приспособлений и тары. 5. Маркировка органов управления на пульте крана. 6. Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие со стропальщиком, с персоналом, находящимся на месте ведения работ.	1.Требования предъявляемые к лицам , допущенным к управлению краном или подъемным механизмом и работающим по застроповке грузов. 2. Приемы и последовательность производства работ кранами. 3. Опасности и риски при производстве работ ПС. 4.Обязанности машиниста крана в случае внезапного прекращения подачи эл. тока. 5. Порядок подъема и перемещения груза двумя кранами. 6.Содержание технологической карты складирования грузов. 7. На какие механизмы крана устанавливаются тормоза? Порядок регулирования тормозов. 8. Порядок кантования груза.

5.2 Билеты по программе профессионального обучения «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства» для проведения промежуточной аттестации после теоретического обучения

Билет № 1

1. Мост крана, виды приводов механизма передвижения моста крана. Требования РТН к установке крана.
2. Устройство и назначение рубильников.
3. Требования к освещенности места производства работ.

Билет № 2

1. Тележка крана, ее устройство, кинематическая схема.
2. Назначение, устройство, принцип действия и схема контроллера ККТ-61.
3. Схемы строповки грузов и выбор строп. Определение натяжения ветви стропов.

Билет № 3

1. Механизм подъема груза, его назначение. Основные узлы и кинематическая схема.
2. Крановые сопротивления; назначение и устройство.
3. Требования к площадкам для складирования груза; общие правила складирования.

Билет № 4

1. Грузоподъемность крана, таблица крана.
2. Устройство и назначение линейного контактора.
3. Правила подъема и перемещения грузов кранами.

Билет № 5

1. Валы и оси, различие между валом и осью; крепление деталей на валах и осях.
2. Назначение, область применения магнитных контроллеров.
3. Правила перемещения груза в таре и кирпича на поддонах.

Билет № 6

1. Назначение, устройство, виды муфт. Сроки ревизии. Порядок осмотра.
2. Максимальное токовое реле; назначение, устройство и принцип действия.
3. Знаковая сигнализация, применяемая при работе с грузоподъемными кранами

Билет № 7

1. Требования РТН к лестницам крана.
2. Плавкие предохранители; их типы и назначение.
3. Правила перемещения груза двумя или несколькими кранами.

Билет № 8

1. Назначение и виды зубчатых передач. Браковка зубчатых передач.
2. Конечные выключатели типов КУ-501; КУ-701 и КУ-503; КУ-703. Их применение и устройство. Требования РТН к установке КВ.
3. Техническое освидетельствование СГП.

Билет № 9

1. Назначение, устройство цилиндрических редукторов.
2. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя с фазным ротором. Способы соединения обмоток «звездой» и «треугольником».
3. Сопровождение грузов стропальщиком. Работа со стажером.

Билет № 10

1. Требования РТН к кабине управления крана.
2. Аварийный выключатель; понижающий трансформатор. Их назначение и устройство.
3. Производство работ магнитными и грейферными кранами.

Билет № 11

1. Назначение и виды подшипников. Устройство подшипника скольжения с кольцевой смазкой.
2. Защитная панель крана ПЗК.
3. Что запрещается машинисту крана во время работы ГМ.

Билет № 12

1. СГП. Определение. Основные виды и типы.
2. Устройство и работа колодочного тормоза с электрогидротолкателем (ТКТГ).
3. Обязанности машиниста крана перед началом работы. (Приемка – сдача смены).

Билет № 13

1. Ходовые колеса крана. Их браковка.
2. Требования РТН к приборам и устройствам безопасности.
3. Порядок регулировки тормозов.

Билет № 14

1. Крановый путь, требования правил РТН к нему.
2. Виды троллеев по назначению и конструкции.
3. Порядок проверки тормозов механизмов: подъема груза, передвижения моста и тележки.

Билет № 15

1. Опорные детали, упоры, буфера.
2. Требования РТН к механизмам и аппаратам управления.
3. Правила погрузки, разгрузки грузов на вагоны, полувагоны, платформы, автомашины.

Билет № 16

1. Назначение и виды полиспастов, их применение на кране.
2. Разрешение на пуск в работу грузоподъемных машин.
3. Назначение и проверка нулевой блокировки.

Билет № 17

1. Нормальная крюковая подвеска, ее отличие от укороченной. Браковка деталей крюковой подвески.
2. Подготовка крана к работе (по схеме).
3. Обязанности крановщика после окончания работы.

Билет № 18

1. Грузовые электромагниты и грейферы. Их назначение и устройство.
2. Электрическая схема реверсирования двигателей механизма передвижения моста крана.
3. Перевод крановщика на кран другого типа; на кран того же типа, но другой модели; на другое предприятие. Периодическая проверка знаний.

Билет № 19

1. Канатные барабаны и их виды. Способы крепления каната к барабану.
2. Эл. схема регулировки частоты вращения ротора двигателей механизма передвижения моста крана.
3. Назначение и проверка конечных выключателей механизмов: передвижения моста и тележки; подъема груза.

Билет № 20

1. Канатоемкость барабана, браковка канатных барабанов.
2. Эл. схема реверсирования двигателя механизма подъема груза.
3. Статическое и динамическое испытания. Порядок проведения. Сроки.

Билет № 21

1. Грузовые крюки и их браковка.
2. Эл. схема регулировки частоты вращения ротора двигателя механизма подъема груза.
3. Порядок осуществления бирочной системы при работах на ГМ.

Билет № 22

1. Устройство стальных канатов. Виды свивки.
2. Эл. схема реверсирования двигателя механизма передвижения тележки.
3. Обязанности крановщика во время работы.

Билет № 23

1. Способы выполнения петли на конце каната.
2. Эл. схема регулировки частоты вращения ротора двигателя механизма передвижения тележки.
3. Обязанности лица, ответственного по надзору за кранами.

Билет № 24

1. Выбор стальных канатов. Коэффициент использования. Правила.
2. Эл. схема цепи управления.
3. Браковка деталей тормоза ТКТГ.

Билет № 25

1. Нормы браковки канатов ГМ по износу проволок (в соответствии с таблицей)
2. Требования РТН к установке крана.
3. Назначение и проверка блокировок люка и двери.

Билет № 26

1. Нормы браковки канатов ГМ по числу обрывов проволок во внешнем слое на расстоянии 6 и 30 диаметров каната (в соответствии с таблицей).
2. Требования РТН к ограждению крана.
3. Обязанности лица, ответственного за содержание кранов в исправном состоянии.

Билет № 27

1. Механические повреждения, при которых стальные канаты бракуются.
2. Требования РТН к регистрации кранов.
3. Обязанности лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Билет № 28

1. Нормально-открытые и нормально-закрытые тормоза. Определение тормозного пути; коэффициент запаса торможения.
2. Требования РТН к галереям и посадочным площадкам.
3. Назначение и проверка аварийного выключателя.

Билет № 29

1. Установка тормозов. Требования РТН к тормозам кранов, работающих с опасными грузами.
2. Порядок остановки крана на ППР. Обязанности крановщика во время ремонта.
3. Порядок перемещения грузов кранами над перекрытиями производственных и жилых помещений.

Билет № 30

1. Стальные цепи и их браковка.
2. Цели, виды, сроки технического освидетельствования кранов. Осмотр крана при ТО.
3. Порядок обучения и аттестации крановщиков и стропальщиков.

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

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 «Эксплуатация грузоподъемных кранов»		
ФИО _____ слушателя по программе		
наименование		
освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 «Эксплуатация грузоподъемных кранов» в объеме _____ час. с «_____» _____ 20____ г. по «_____» _____ 20____ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля		
Элементы модуля (код и наименование МДК)	Формы промежуточной аттестации	зачет/ незачет/оценка
МДК.01.01 Устройство мостовых кранов и др. грузоподъемных механизмов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов).	зачет	
МДК.01.02 Специальные краны металлургического производства (устройство кранов)	зачет	
МДК.01.03 Съёмные грузозахватные приспособления и тара	зачет	
МДК.01.04 Эксплуатация, мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов)	зачет	
МДК.01.05 Правила эксплуатации различных металлургических кранов	зачет	
МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт мостовых кранов (кран-балок, монорельсовых тележек, электроталей, консольных кранов).	зачет	
МДК.01.07 Требования промышленной безопасности при производстве работ с применением ПС.	зачет	
МДК.01.08 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	зачет	
МДК.01.09 Производство работ повышенной опасности.	зачет	
МДК.01.10 Устройство мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности.	зачет	
МДК.01.11 Специальные грузозахватные приспособления и тара, применяемые при работе мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности	зачет	
МДК.01.12 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности.	зачет	
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	зачет	
ПО.01.02 Выполнение работ по обслуживанию крана и участие в ремонте крана	зачет	
ПО.01.03 Практическое ознакомление с кранами, их особенностями и характером выполнения работ. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом крана. Выполнение работ на кранах.	зачет	
ПО.01.04 Практическое ознакомление с кранами повышенной опасности. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом крана повышенной опасности. Выполнение работ на кранах.	ПКР	оценка
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	(да/нет)
ПК-1	Осуществлять подготовку крана к выполнению крановых операций.	
ПК-2	Выполнение крановых операций при обеспечении технологии металлургических процессов и ремонте технологического оборудования.	
ПК-3	Выполнять техническое обслуживание, определять неисправности в работе крана.	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ		ОСВОЕН/ НЕ ОСВОЕН _____
Дата _____ 20____ Подпись преподавателя теоретического обучения/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 рабочих по профессиям «Машинист крана
(крановщик)», «Машинист крана металлургического производства» 4 разряда**

Результатом обучения по программе является овладение видом профессиональной деятельности: выполнение крановых операций при погрузочно-разгрузочных, уборочных и вспомогательных работах по обслуживанию технологического процесса,

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 перемещение технологических грузов посредством управления грузоподъемными кранами мостового типа.		
2. Перемещать технологические грузы в соответствии с проектом производства работ и др. технологическими регламентами посредством управления механизмами крана из кабины управления.		
3. Перемещать технологические грузы в соответствии с проектом производства работ и др. технологическими регламентами посредством управления механизмами с пола при использовании пульта управления.		
4. Перемещать технологические грузы при работе двумя и более кранами.		
5. Осуществлять кантование грузов, управляя механизмами крана.		
6. Выполнять строповку груза (при управлении кранами с пола с использованием пульта управления).		
7. Подготавливать кран к работе и проводить ежесменное техническое обслуживание крана.		
8. Проводить технический осмотр крана перед началом смены.		
9. Производить регулировку и смазку механизмов крана.		
10. Выполнять мелкий текущий ремонт механизмов и входящих в них узлов и деталей в т.ч. деталей электроаппаратуры под руководством мастера.[AB1]		
11. Осуществлять обтирку и чистку частей крана от пыли и грязи.		
12. Проверять работоспособность крана на холостом ходу для проверки исправности действия систем и механизмов крана.		
13. Производить осмотр СГП, тары.		
14. Устанавливать механизмы торможения на кранах, расположенных вне помещений, после завершения работы.		
15. Проверять исправность рельсового захвата по окончании работы.		
16. Опускать и затягивать рельсовый захват.		
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 рабочих по профессиям «Машинист крана (крановщик)», «Машинист крана металлургического производства» 4 разряда

Билет № 1

1. Валы и оси. Крепление деталей на валах и осях. Различие между валом и осью.
2. Установленный порядок включения линейного контактора.
3. Обязанности крановщика во время ремонта крана.
4. Правила сопровождения груза стропальщиком.
5. Диэлектрические перчатки. Проверка, сроки испытания.
6. Основные принципы управления охраной труда и промышленной безопасностью.

Билет № 2

1. Классификация и назначение подшипников.
2. Назначение конечных выключателей механизмов крана. Требования РТН к их установке.
3. Подготовка крана к работе. Подача напряжения на кран (по эл. схеме)
4. Требования РТН к освещенности рабочих площадок.
5. Действия крановщика при отключении эл. энергии, если на крюке остался груз.
6. Перечислите 8 основных принципов СМК.

Билет № 3

1. Назначение и виды соединительных муфт. Сроки их ревизии.
2. Требования РТН к устройствам для автоматической остановки механизмов крана.
3. Электрическая схема цепи управления крана.
4. В каких случаях крановщик обязан подавать звуковые сигналы.
5. Какие грузы называются «мертвыми»? Что должен делать крановщик, если не знает веса поднимаемого груза?
6. Понятие об идентификации опасностей и оценке рисков, мерах управления рисками.

Билет № 4

1. Редукторы, их назначение, типы и устройство.
2. Требования РТН к установке конечных выключателей механизмов подъема груза.
3. Браковка грузового каната по обрывам проволок во внешнем слое на расстоянии $6d$ и $30d$ каната в соответствии с таблицей.
4. Правила подъема и перемещения грузов двумя или несколькими кранами.
5. Грузоподъемность крана.
6. Перечислите 6 основных принципов экологической политики.

Билет № 5

1. Требования к ходовым колесам грузоподъемных машин.
2. Определение натяжения в ветви стропов.
3. Признаки браковки грузовых канатов кранов.
4. Правила складирования грузов.
5. Требования к персоналу, работающему в электроустановках
6. Понятие о существенных экологических аспектах.

Билет № 6

1. Назначение и виды зубчатых передач.
2. Приборы безопасности, устанавливаемые на ГМ, их назначение.
3. Браковка деталей крюковой подвески.
4. Порядок вывода крана в ремонт.
5. Совместная работа машиниста и стропальщика. Знаковая сигнализация.
6. Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества.

Билет № 7

1. Требования РТН к крановому пути. Предельные нормы браковки.
2. Назначение и устройство плавких предохранителей.
3. Нормы браковки грузовых крюков.
4. Перемещение грузов над перекрытиями под которыми размещены производственные, жилые или служебные помещения.
5. Опасные и вредные факторы, влияющие на организм машиниста крана.
6. Политика предприятия в области охраны труда.

Билет № 8

1. Полиспасты, их типы, назначение и кратность.
2. Назначение и устройство понижающего трансформатора.
3. Признаки браковки колодочного тормоза.
4. Правила перемещения мелкоштучных грузов.
5. Допуск крановщика к работе.
6. Какие документы СМК Вы знаете?

Билет № 9

1. Механизм подъема груза, его устройство, кинематическая схема.
2. Виды троллеев по назначению и конструкции.
3. Порядок регулировки тормозов.
4. Параметры, связанные с крановыми путями: база, пролет.
5. В каких случаях проводится повторная проверка знаний у крановщиков?
6. Основные принципы управления охраной труда и промышленной безопасностью.

Билет № 10

1. Грузовая тележка крана, ее устройство и кинематическая схема.
2. Требования РТН к гладким барабанам.
3. Проверка исправности нулевой блокировки контроллеров.
4. Обязанности крановщика во время работы.
5. Наряд – допуск на ремонт крана, порядок оформления и выдачи.
6. Перечислите 8 основных принципов СМК.

Билет № 11

1. Требования РТН к нарезным барабанам.
2. Требования к проводке на кране.
3. Назначение и проверка исправности аварийного выключателя.
4. Обязанности крановщика после окончания работы.
5. Требования РТН к производственной таре.
6. Понятие об идентификации опасностей и оценке рисков, мерах управления рисками.

Билет № 12

1. Определение канатоемкости грузового барабана.
2. Назначение заземления. Способы заземления крана.
3. Правила погрузки, разгрузки вагонов, полувагонов, автомашин.
4. Что запрещается крановщику во время работы?
5. Порядок обучения крановщиков в образовательных учреждениях.
6. Перечислите 6 основных принципов экологической политики.

Билет № 13

1. Способы крепления каната к барабану.
2. Зануление. Назначение зануления.
3. Проверка исправности блокировок люка, двери, аварийного выключателя.
4. Требования, предъявляемые к работе магнитных и грейферных кранов.
5. Действия машиниста, если на крановых путях или пути следования груза появились люди.
6. Понятие о существенных экологических аспектах.

Билет № 14

1. Крюковые подвески и их устройство.
2. Требования РТН к лестницам кранов.
3. Проверка исправности конечных выключателей механизмов передвижения моста и тележки.
4. Обязанности крановщика перед началом работы (приемка-сдача смены)
5. Когда и в каком порядке назначается сигнальщик?
6. Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества.

Билет № 15

1. Грузовые крюки кранов, способы изготовления, назначение, опасные сечения.
2. Устройство и назначение максимального токового реле.
3. Требования РТН к галереям и посадочным площадкам.
4. Порядок остановки крана на ремонт.
5. Бирочная система.
6. Политика предприятия в области охраны труда.

Билет № 16

1. Назначение и устройство стальных грузовых канатов. Виды свивки.
2. Защитная панель крана ПЗК.
3. Электрическая схема управления двигателем механизма подъема груза.
4. Каким грузом испытывают СГП. Сроки периодических осмотров. Что указывается на клейме или бирке?
5. Работа со стажером.
6. Какие документы СМК Вы знаете?

Билет № 17

1. Выполнение петли на конце каната.
2. Назначение и устройство асинхронного двигателя с фазным ротором.
3. Правила подъема и перемещения грузов.

4. Требования РТН к ограждениям крана.
5. Порядок перевода крановщика на кран другого типа; на кран того же типа, но другой конструкции.
6. Основные принципы управления охраной труда и промышленной безопасностью.

Билет № 18

1. Стальные цепи, назначение, конструкция, браковка.
2. Назначение, устройство, принцип действия контроллера ККТ-61.
3. Электрическая схема управления двигателем механизма передвижения моста крана.
4. Разрешение на пуск крана в работу.
5. Причины возникновения пожара на кране; действия крановщика.
6. Перечислите 8 основных принципов СМК.

Билет № 19

1. Грузоподъемные магниты и грейферы, их назначение.
2. Устройство и назначение крановых сопротивлений.
3. Электрическая схема управления двигателем механизма передвижения тележки крана.
4. Перечислить лиц, обслуживающих краны. Обязанности лица, ответственного за безопасное перемещение грузов кранами.
5. Правила работы контроллером.
6. Понятие об идентификации опасностей и оценке рисков, мерах управления рисками.

Билет № 20

1. Назначение и классификация тормозов.
2. Требования РТН к механизмам и аппаратам управления.
3. Браковка канатных барабанов.
4. Порядок регистрации кранов.
5. Шаговое напряжение, его наличие и меры безопасности.
6. Перечислите 6 основных принципов экологической политики.

Билет № 21

1. Тормозной путь и его определение.
2. Упоры, опорные детали, буфера.
3. Виды зубчатых передач, браковка.
4. Неисправности, при которых крановщик не имеет права приступить к работе.
5. Требования, предъявляемые к стропальщикам.
6. Понятие о существенных экологических аспектах.

Билет № 22

1. Требования, предъявляемые к установке тормозов.
2. Блокировки крана, их назначение.
3. Знаковая сигнализация.
4. Цели, виды и сроки технического освидетельствования.
5. Причины электротравматизма. Безопасное напряжение. Смертельная величина тока.
6. Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества.

Билет № 23

1. Коэффициент запаса торможения и его величина в зависимости от режима работы крана.
2. Приборы и устройства безопасности на кране. Их назначения.
3. Проверка исправности ограничителя высоты подъема груза.
4. Частичное техническое освидетельствование крана.
5. Основные и дополнительные электрозащитные средства (ЭЗС) в установках до 1000 вольт. Сроки их испытания.
6. Политика предприятия в области охраны труда.

Билет № 24

1. Правила безопасности выполнения работ по перемещению грузов кранами.
2. Устройство, назначение и принцип действия линейного контактора.
3. Проверка исправности тормоза подъема груза.
4. Статическое испытание крана.
5. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.
6. Какие документы СМК Вы знаете?

Билет № 25

1. Требования РТН к кабине управления крана.
2. Рубильники, их назначение и устройство.
3. Проверка исправности тормозов механизмов передвижения моста и тележки крана.
4. Динамическое испытание крана.
5. Первая помощь пострадавшему от действия электрического тока.
6. Основные принципы управления охраной труда и промышленной безопасностью.

Начальник бюро кранового оборудования

НВЗ 13.08.2020

/А.В. Белоглазова

Согласовано:

Главный механик

13.08.20

А.Ф. Лоренц

Зам. главного инженера по ПБиОТ-
начальник управления

18.08.20

А.В. Воронов

Главный специалист по сертификации

18.08.2020

А.А. Фомина

Начальник БПК

13.08.2020

С.В. Чекалова

/ Главный энергетик

18.08.2020

Д.Р. Хабибуллин