

Открытое акционерное общество
«Среднеуральский медеплавильный завод»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер ОАО «СУМЗ»
М.М.Сладков
«12» января 2020г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**
(подготовка, переподготовка, повышение квалификации)

Профессия – МАШИНИСТ КРАНА (КРАНОВЩИК)

Квалификация -2-6 разряды

Код профессии - 13790

г. Ревда
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	5
3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	5
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ	5
4.1. Категория слушателей	5
4.2. Нормативный срок освоения программы	6
4.3. Форма обучения	6
4.4. Область и объекты профессиональной деятельности	6
4.5. Планируемые результаты освоения программы	6
5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	12
5.1. Учебный план подготовки новых рабочих	12
5.2. Учебный план переподготовки рабочих	13
5.3. Учебный план повышения квалификации рабочих	14
6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	15
7. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	15
7.1. Условия проведения теоретического обучения	15
7.2. Условия проведения производственного обучения	16
8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ – РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	16
8.1. Кадровое обеспечение	16
8.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	16
8.3. Материально-техническое обеспечение	17
9. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Экономический курс»	17
9.1. Тематический план учебного предмета «Экономический курс»	17
9.2. Программа учебного предмета «Экономический курс»	18
9.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	19
10. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Материаловедение»	20
10.1. Тематический план учебного предмета «Материаловедение»	20
10.2. Программа учебного предмета «Материаловедение»	20
10.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	21
11. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Чтение чертежей и схем»	21
11.1. Тематический план учебного предмета «Чтение чертежей и схем»	21
11.2. Программа учебного предмета «Чтение чертежей и схем»	21
11.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	23
12. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Охрана труда»	23
12.1. Тематический план учебного предмета «Охрана труда»	23
12.2. Программа учебного предмета «Охрана труда»	23
12.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	26
13. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Основы слесарного дела»	27
13.1. Тематический план учебного предмета «Основы слесарного дела»	27
13.2. Программа учебного предмета «Основы слесарного дела»	27
13.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	28
14. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Техническая механика»	29
14.1. Тематический план учебного предмета «Техническая механика»	29

14.2. Программа учебного предмета «Техническая механика»	29
14.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	29
15. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Охрана окружающей среды»	30
15.1. Тематический план учебного предмета «Охрана окружающей среды»	30
15.2. Программа учебного предмета «Охрана окружающей среды»	30
15.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	30
16. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Производство работ грузоподъемными машинами»	31
16.1. Тематический план учебного предмета «Производство работ грузоподъемными машинами»	31
16.2. Программа учебного предмета «Производство работ грузоподъемными машинами»	31
16.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	36
17. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Производственное обучение»	37
17.1. Тематический план	37
17.2. Программа производственного обучения	37
17.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	40
18. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	40
18.1. Квалификационные требования по разрядам	40
18.2. Оценочные задания по программе производственного обучения	44
18.3. Перечень билетов квалификационного экзамена	48
19. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	53
19.1. Условия проведения	53
20. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УСТНЫХ ОТВЕТОВ	53
21. Методические разработки	54
22. Информационное обеспечение обучения	54

Паспорт программы
Машинист крана (крановщик)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки и повышения квалификации) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной рабочей профессии и включает в себя: график учебного процесса, рабочий учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Образовательная программа профессиональной подготовки и повышения квалификации (далее программа) ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей и производственного обучения, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

Программа и требования к результатам освоения программы разработаны на основании требований законодательных и нормативных актов:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки РФ от 18.04.2013 № 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 1. Перечень наименований профессий рабочих, предусмотренных действовавшими выпусками Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, с указанием измененных наименований профессий и разделов нового ЕТКС, в которые они включены I;

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) «Машинист крана общего назначения»;

- Типовой программы для обучения рабочих по профессии «Машинист крана (крановщик)».

В рамках обучения по профессии «Машинист крана (крановщик)» работники должны получить допуски:

- безопасности труда при работе на высоте (1-я группа);
- электробезопасности (2-я группа).

Срок освоения программы:

2 разряд	3-4 разряд	5-6 разряд
840ч.	420ч.	420ч.

- теоретическое обучение (обязательная аудиторная нагрузка обучающегося), включая промежуточную аттестацию, которая проводится по оценочным материалам, разработанным и структурированным с учетом квалификационных требований по разрядам

2 разряд	3-4 разряд	5-6 разряд
245ч.	130ч.	130ч.

- производственное обучение

2 разряд	3-4 разряд	5-6 разряд
595ч.	290ч.	290ч.

- итоговая аттестация - 8 часов в форме квалификационного экзамена, включая консультацию, проводится по оценочным материалам, разработанным и структурированным с учетом квалификационных требований по разрядам.

По результатам итоговой аттестации присваивается квалификация по профессии «Машинист крана (крановщик)» и выдается свидетельство о профессии рабочего, установленного образца.

2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области

Профессиональный модуль - часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из видов профессиональной деятельности

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы

Результаты подготовки – сформированные компетенции, освоенные умения и усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ - профессиональный модуль;

ОК - общая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ОП - общепрофессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс;

ПО – производственное обучение;

ИА – итоговая аттестация.

3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Цель: приобретение профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков эксплуатации грузоподъемных машин, перемещения грузов различной в зависимости от разряда сложности, выбора способов быстрого и безопасного перемещения грузов в различных условиях.

Задачи:

- сформировать у обучающихся целостную систему знаний об устройстве, принципе работы и правилах эксплуатации грузоподъемных машин;

- привить обучающимся практические навыки работы при выполнении погрузочно-разгрузочных, строительно-монтажных и других работ грузоподъемными машинами.

Результатом освоения программы профессиональной подготовки является присвоение квалификации по профессии «Машинист крана».

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ

4.1. Категория слушателей:

К освоению программы профессионального обучения допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего

образования, ранее не имевшие профессии рабочего; лица, имеющие профессиональную подготовку и квалификационный разряд по данной профессии, производственный стаж работы по профессии по основному месту работы.

4.2. Нормативный срок освоения программы:

- подготовка рабочих – 840 часов;
- переподготовка – 420 часов;
- повышение квалификации рабочих - 420 часов.

4.3. Форма обучения - очная.

4.4. Область и объекты профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности: выполнение работы, связанной с подъемом и перемещением грузов и/или людей в границах зоны, образуемой предельными значениями рабочих движений грузоподъемной машины.

Объекты профессиональной деятельности: грузы, транспортные средства, склады, средства пакетирования и крепления грузов, перегрузочные машины, механизмы, грузозахватные органы и съемные грузозахватные приспособления, техническая документация на перегрузочные машины и механизмы, инструмент для выполнения слесарных и электромонтажных работ при техническом обслуживании и ремонте перегрузочных машин, подхваты, зацепы и другие специальные устройства и приспособления для перемещения груза при помощи грузоподъемных машин.

Вид профессиональной деятельности:

- погрузка, разгрузка и перемещение различных грузов с помощью грузоподъемных машин;
- выполнение слесарных и электромонтажных работ при техническом обслуживании и ремонте грузоподъемных машин.

4.5. Планируемые результаты освоения программы:

Результаты освоения программы определяются приобретаемыми обучающимися знаниями и умениями, предусмотренными квалификационной характеристикой данной профессии.

Разряд	Знания	Умения
2	<ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип работы и правила эксплуатации электрических мостовых (козловых) кранов; - назначение и принципы работы механизмов различных типов кранов, грузозахватных органов; - предельную грузоподъемность крана, тросов и цепей; - систему включения двигателей и контроллеров; - внешние признаки неисправности механизмов различных типов кранов, грузозахватных органов; - порядок и методы осмотра механизмов, их частей и электрооборудования различных типов кранов, грузозахватных органов: визуальный, осязательный 	<ul style="list-style-type: none"> - производить осмотр металлоконструкций и механизмов кранов мостового типа для выявления возможных дефектов; - производить осмотр канатов и крюковой подвески; - производить осмотр тормозов механизмов подъема и передвижения; - определять рабочее состояние механизмов крана по внешним признакам; - проверять правильность крепления канатов, регулировки тормозов и действие предохранительных устройств; - правильно вносить записи о неисправностях в вахтенный журнал; - принимать решение об информировании мастера при обнаружении отклоне-

	<p>(тактильный), на слух по звуку.</p> <ul style="list-style-type: none"> - наиболее опасные риски и возможные последствия эксплуатации неисправного крана, его механизмов, их частей и электрооборудования, грузозахватных органов; - правила перемещения сыпучих, штучных, лесных и других аналогичных грузов; - визуально определять массы перемещаемого груза; - условную сигнализацию для машинистов кранов; - технологические карты производства погрузочно-разгрузочных работ; - производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка; - инструкции по охране труда и технике безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> ний работы механизмов от нормы; - управлять мостовыми (козловыми) кранами, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями грузоподъемностью до 3т, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3м) и других аналогичных грузов; - управлять монорельсовыми тележками и кран-балками.
<p>3-4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип работы обслуживаемых кранов и их механизмов; способы определения массы груза по внешнему виду; - правила эксплуатации кранов по установке деталей, изделий и узлов на станок; - порядок загрузки стеллажей продукцией в соответствии с установленной номенклатурой и специализацией; технологический процесс внутрискладской переработки грузов; - правила укладки и хранения грузов на стеллажах; - способы переработки грузов; основы технологического процесса монтажа технологического оборудования, стальной и секционной сборки и разборки изделий, агрегатов, узлов машин и механизмов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений; определение массы груза по внешнему виду; технические условия и требования, предъявляемые при загрузке стеллажей; расположение обслуживаемых производственных участков (только для 4-го разряда); - условную сигнализацию для машинистов кранов; - технологические карты производства погрузочно-разгрузочных работ; - производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распоряд- 	<ul style="list-style-type: none"> - производить осмотр металлоконструкций и механизмов кранов мостового типа для выявления возможных дефектов; - производить осмотр канатов и крюковой подвески; - производить осмотр тормозов механизмов подъема и передвижения; - определять рабочее состояние механизмов крана по внешним признакам; - проверять правильность крепления канатов, регулировки тормозов и действие предохранительных устройств; - правильно вносить записи о неисправностях в вахтенный журнал; - принимать решение об информировании мастера при обнаружении отклонений работы механизмов от нормы; - управлять мостовыми кранами грузоподъемностью свыше 3 до 15т, козловыми кранами грузоподъемностью до 5т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3м) и других аналогичных грузов; - управлять мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью до 10т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями при выполнении работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспор-

	<p>ка;</p> <p>- инструкции по охране труда и технике безопасности.</p>	<p>тировке лесных (длиной свыше 3 до 6м) и других аналогичных грузов;</p> <p>- устанавливать детали, изделия и узлы на станок, перемещать подмости и другие монтажные приспособления и механизмы;</p> <p>- управлять электроталиями, переносными кранами при выполнении всех видов работ.</p> <p>- управлять стеллажными кранами-штабелерами грузоподъемностью до 1т, оснащенными различными грузозахватными механизмами и приспособлениями, при выполнении работ по укладке грузов на стеллажи, снятию их со стеллажей, доставке на погрузочную площадку и укладке в контейнеры, пакеты и на поддоны.</p> <p>- управлять мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью свыше 5 до 25т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3м) и других аналогичных грузов (только для 4-го разряда);</p> <p>- управлять мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью свыше 10 до 25т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 3 до 6м) и других аналогичных грузов, установке изделий, узлов и деталей на станок, перемещению подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов (только для 4-го разряда);</p> <p>- управлять мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью до 10т оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении сложных работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 6м - на мостовых кранах, длиной свыше 3м - на козловых кранах) и других аналогичных грузов и грузов, требующих повышенной осторожности, а также при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструк-</p>
--	--	---

		<p>ций стапельной и секционной сборке и разборке изделий, агрегатов, узлов, машин механизмов по посадке и высадке из нагревательных печей слитков и заготовок по разливу металла, по кантованию изделий и деталей машин, при ковке на молотах и прессах установке на станок деталей, изделий и узлов, требующих повышенной осторожности и при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ (только для 4-го разряда).</p>
5-6	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и кинематические схемы обслуживаемых кранов и механизмов; технологический процесс монтажа технологического оборудования, стапельной и секционной сборки и разборки изделий, агрегатов, узлов, машин и механизмов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений; - технологические карты производства погрузочно-разгрузочных работ; - производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка; - инструкции по охране труда и технике безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> - управлять мостовыми и шлюзовыми кранами, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, грузоподъемностью свыше 25т при выполнении работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 3 до 6м) и других аналогичных грузов; установка деталей, изделий и узлов на станок; перемещение подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов; - управлять козловыми кранами грузоподъемностью свыше 25т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3м) и других аналогичных грузов. - управлять мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью свыше 10 до 100т, козловыми кранами грузоподъемностью свыше 5 до 25т. Оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении сложных работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 6м - на мостовых, длиной свыше 3м - на козловых кранах) и других аналогичных грузов, требующих повышенной осторожности, а также при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, стапельной и секционной сборке и разборке изделий, агрегатов, узлов, машин, механизмов по посадке и выдаче из нагревательных печей слитков и заготовок, по разливу металла, по кантованию изделий и де-

		<p>талей машин и секций, в том числе двумя и более кранами, при ковке на молотах и прессах, установке на станок деталей, изделий и узлов, требующих повышенной осторожности, при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.</p> <p>- управлять мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью свыше 100т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении сложных работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 6м) и других аналогичных грузов, грузов, требующих повышенной осторожности, а также при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, ступенчатой и секционной сборке и разборке изделий, агрегатов, узлов, машин, механизмов по посадке и высадке из нагревательных печей слитков и заготовок, по разливу металла, по кантованию изделий и деталей машин при ковке на молотах и прессах, установке на станок деталей, изделий и узлов, требующих повышенной осторожности, и при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ (только для 6-го разряда);</p> <p>- управлять козловыми кранами грузоподъемностью, свыше 25т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении сложных работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 3 м) и других аналогичных грузов, грузов, требующих повышенной осторожности, а также при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, ступенчатой и секционной сборке и разборке изделий, агрегатов, узлов, машин, механизмов и при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ (только для 6-го разряда).</p>
--	--	--

Выпускник должен обладать **общими компетенциями (ОК)**:
 ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

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

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

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

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

В результате освоения программы переподготовки обучающийся должен обладать

профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1. Выполнять подъем, перемещение и укладку грузов.

ПК 2. Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов и тары.

ПК 3. Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза.

ПК 4. Знать признаки неисправностей механизмов и приборов мостовых и козловых кранов, возникающих в процессе работы.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
5.1. Учебный план подготовки новых рабочих
Профессия – Машинист крана (крановщик) Срок обучения – 5 месяцев
Код профессии – 13790 Разряд – 2

Индекс	Элементы учебного процесса	Форма промежуточной аттестации	Недели														Всего часов									
			Часов в неделю																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20	21		
ОП.00	Общепрофессиональный модуль	зачет	21	21	20	10	3																		75	
ОП.01	Экономический курс	устный опрос	4	4	2																					10
ОП.02	Материаловедение	устный опрос	4	4																						8
ОП.03	Чтение чертежей и схем	устный опрос	2	2	4																					8
ОП.04	Охрана труда и промышленная безопасность	устный опрос	5	5	5	5																				20
ОП.05	Основы слесарного дела	устный опрос	2	2	5	3	3																			15
ОП.06	Техническая механика	устный опрос	2	2	2	2																				8
ОП.07	Охрана окружающей среды	устный опрос	2	2	2																					6
ПМ.00	Профессиональный модуль	зачет	19	19	20	20	21	21	21	16	16	16	2													170
ПМ.01	Производство работ грузоподъемными машинами	устный опрос	19	19	20	20	21	21	21	16	16	16	2													170
МДК.01.01	Электротехника и электрооборудование грузоподъемных кранов	устный опрос	4	4	5	5	8	8	8	8	8	2														60
МДК.01.02	Устройство мостовых кранов и других подъемных сооружений (кран-балок, монорейсовых тележек, ручных талей)	устный опрос	5	5	5	5	8	8	8	8	8															60
МДК.01.03	Устройство съемных грузозахватных приспособлений и тары	устный опрос	5	5	5	5																				20
МДК.01.04	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых кранов	устный опрос	5	5	5	5																				30
ПО.00	Производительное обучение	зачет				10	16	19	24	24	24	38	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	595
ПО.01	Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	устный опрос				10	6																			16
ПО.02	Практическое ознакомление с кранами, их особенностями и характером выполняемых работ	устный опрос				10	10	10	10																	40
ПО.03	Управление подъемными сооружениями	устный опрос					9	14	14	14	16	17	15	15												100
ПО.04	Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом мостовых и козловых кранов	устный опрос								8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	100
ПО.05	Техническое обслуживание кранов	устный опрос									13	13	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	96
	Самостоятельное выполнение работ											4	10	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	21	235
ИА	Квалификационный экзамен	экзамен																								8
	ИТОГО	экзамен	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	8	840

5.2. Учебный план переподготовки рабочих

Профессия – Машинист крана (крановщик)
Код профессии – 13790

Срок обучения – 2,5 месяца
Разряд – 3-4

Индекс	Элементы учебного процесса	Форма промежуточной аттестации	Недели											Всего часов		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
ОП.00	Общепрофессиональный модуль	зачет	15	15	11	7										48
ОП.01	Экономический курс	устный опрос	1	2	2											5
ОП.02	Материаловедение	устный опрос	2	2												4
ОП.03	Чтение чертежей и схем	устный опрос	2	2												4
ОП.04	Охрана труда и промышленная безопасность	устный опрос	5	5	5	5										20
ЭН-05	Основы слесарного дела	устный опрос	2	2	2	2										8
ОП.06	Техническая механика	устный опрос	1	2	2											5
ОП.07	Охрана окружающей среды	устный опрос	2													2
ПМ.00	Профессиональный модуль	зачет	16	17	17	17	10	5								82
ПМ.01	Производство работ грузоподъемными машинами	устный опрос	16	17	17	17	10	5								82
МДК.01.01	Электротехника и электрооборудование грузоподъемных кранов	устный опрос	4	5	5	5										19
МДК.01.02	Устройство мостовых кранов и других подъемных сооружений (кран-балок, монорейсовых тележек, ручных талей)	устный опрос	5	5	5	5	5									25
МДК.01.03	Устройство съёмных грузозахватных приспособлений и тары	устный опрос	2	2	2	2										8
МДК.01.04	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых кранов	устный опрос	5	5	5	5	5									30
ПО.00	Производственное обучение	зачет	9	8	12	16	30	35	40	40	40	40	40	40	20	290
ПО.01	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	устный опрос	8													8
ПО.02	Практическое ознакомление с кранами, их особенностями и характером выполнения работ	устный опрос	1	8	7											16
ПО.03	Управление подъемными сооружениями	устный опрос			5	10	10	10	5							40
ПО.04	Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом мостовых и козловых кранов	устный опрос				6	6	10	10							32
ПО.05	Техническое обслуживание кранов	устный опрос					10	10	10	10						40
	Самостоятельное выполнение работ						4	5	15	30	40	40	40	40	12	146
	Квалификационная пробная работа															
ИА	Квалификационный экзамен	экзамен	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	20	8
	ИТОГО		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	20	420

5.3. Учебный план повышения квалификации рабочих

Профессия – Машинист крана (крановщик)
Код профессии – 13790

Срок обучения – 2,5 месяца
Разряд – 5-6

Индекс	Элементы учебного процесса	Форма промежуточной аттестации	Недели											Всего часов			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
			Часов в неделю														
ОП.00	Общепрофессиональный модуль	зачет	15	15	11	7											48
ОП.01	Экономический курс	устный опрос	1	2	2	2											5
ОП.02	Материаловедение	устный опрос	2	2													4
ОП.03	Чтение чертежей и схем	устный опрос	2	2													4
ОП.04	Охрана труда и промышленная безопасность	устный опрос	5	5	5	5											20
ОП.05	Основы слесарного дела	устный опрос	2	2	2	2	2										8
ОП.06	Техническая механика	устный опрос	1	2	2	2											5
ОП.07	Охрана окружающей среды	устный опрос	2														2
ПМ.00	Профессиональный модуль	зачет	19	19	19	15	5	5									82
ПМ.01	Производство работ грузоподъемными машинами	устный опрос	19	19	19	15	5	5									82
МДК.01.01	Электротехника и электрооборудование грузоподъемных кранов	устный опрос	4	4	4												12
МДК.01.02	Устройство мостовых кранов и других подъемных сооружений (кран-балок, монорейсовых тележек, ручных талей)	устный опрос	5	5	5	5											20
МДК.01.03	Специальные грузозахватные приспособления и тары, применяемые при работе мостовых и козловых кранов грузоподъемностью свыше 25т	устный опрос	5	5	5	5											20
МДК.01.04	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых кранов	устный опрос	5	5	5	5	5	5									30
ПО.00	Производственное обучение	зачет	6	6	10	18	35	35	40	40	40	40	40	20	20	290	
ПО.01	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	устный опрос	4	4													8
ПО.02	Практическое ознакомление с кранами, их особенностями и характером выполнения работ	устный опрос	2	2	4												8
ПО.03	Управление подъемными сооружениями	устный опрос			6	8	6										20
ПО.04	Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом мостовых и козловых кранов	устный опрос				10	10	10	2								32
ПО.05	Техническое обслуживание кранов	устный опрос					5	5	5	5							20
	Самостоятельное выполнение работ						14	20	33	35	40	40	40	12			194
	Квалификационная пробная работа																
ИА	Квалификационный экзамен	экзамен	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	20	8	8
ИТОГО			40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	20	8	420

6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В соответствии с Положением бюро подготовки и аттестации кадров учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и нерабочих праздничных дней в режиме 5-дневной рабочей недели.

1. Продолжительность обучения:

Учебным годом считается календарный год с 1 января по 31 декабря.

2. Режим работы:

Продолжительность рабочего времени в день - 8 часов.

Продолжительность рабочего времени в предпраздничные дни - сокращены на 1 час.

Статьей 112 Трудового кодекса Российской Федерации установлены следующие нерабочие праздничные дни в Российской Федерации:

1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января - Новогодние каникулы;

7 января - Рождество Христово;

23 февраля - День защитника Отечества;

8 марта - Международный женский день;

1 мая - Праздник Весны и Труда;

9 мая - День Победы;

12 июня - День России;

4 ноября - День народного единства.

В соответствии с частью пятой статьи 112 ТК РФ в целях рационального использования работниками выходных и нерабочих праздничных дней выходные дни могут переноситься на другие дни федеральным законом или нормативным правовым актом Правительства Российской Федерации.

Обучение проводится в соответствии с производственным календарем, утвержденным Правительством РФ на текущий год.

№ п/п	Наименование программы обучения												
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	Машинист крана (крановщик)	По мере комплектации группы обучения. По мере приема на рабочее место работников. На основании заявления работника. На основании текущей заявки подразделения.											

7. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

7.1. Условия проведения теоретического обучения

Образовательный процесс по реализации Программы регламентируется Рабочими программами учебных дисциплин и междисциплинарных курсов и оценочными средствами.

Рабочие программы учебных дисциплин или междисциплинарного курса разрабатываются преподавателями соответствующих учебных дисциплин в рамках вышеуказанной структуры. Ежегодно в Рабочие программы вносятся изменения и дополнения с учетом развития науки техники и технологии, дополнительных требований работодателей и т.п..

7.2. Условия проведения производственного обучения

Производственное обучение является обязательным разделом Программы и представляет собой вид производственных учебно-практических занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся.

Производственное обучение проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Производственное обучение организуется и осуществляется на предприятиях-заказчиках, направивших обучающихся на обучение.

Руководство производственным обучением осуществляется мастером производственного обучения, назначенным распоряжением по подразделению, в котором осуществляется производственное обучение из числа высококвалифицированных рабочих или специалистов, имеющих профильное профессиональное образование, стаж работы по профессии не менее трех лет, без освобождения от основных обязанностей, предусмотренных производственно-технической/должностной инструкцией и ПС.

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

По окончании производственного обучения обучающиеся выполняют Квалификационную пробную работу, характер которой соответствует перечню работ соответствующей квалификации по профессии «Машинист крана (крановщик)» и позволяет оценить индивидуальные достижения обучающегося и уровень сформированности общих и профессиональных компетенций.

На квалификационном экзамене обучающиеся должны предоставить документы, подтверждающие успешность прохождения производственного обучения:

- дневник производственного обучения;
- договор на обучение.

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ – РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Ресурсное обеспечение Программы формируется на основе требований к условиям организации образовательного процесса и включает в себя:

8.1. Кадровое обеспечение

Преподавателей теоретического обучения из числа руководителей и специалистов предприятия назначают распоряжением по предприятию при курсовом методе обучения и распоряжением по подразделению при обучении на рабочем месте, и они должны отвечать следующим требованиям:

- а) иметь высшее или среднее профессиональное образование;
- б) стаж работы по специальности не менее трех лет;
- в) аттестацию, при необходимости, на знание правил безопасной эксплуатации соответствующих опасных производственных объектов.

Преподавательская деятельность осуществляется без освобождения от основных обязанностей, предусмотренных должностной инструкцией и ПС.

Преподаватели проходят профессиональную переподготовку по программе «Основы профессионально-педагогического образования (образование и педагогика)», обучение по оказанию первой помощи пострадавшим, аттестацию по Охране труда.

8.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Освоение Программы обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, модулям учебного плана.

В состав учебно-методического и информационного обеспечения входят:

- учебники и учебные пособия, рекомендованные к использованию в системе начального профессионального, среднего профессионального образования и в системе непрерывного профессионального образования;

- учебно-методические пособия – разрабатываются преподавателями и используются в качестве материалов для самостоятельной подготовки, подготовки к прохождению контрольных мероприятий, выполнению самостоятельных работ.

Конкретный состав учебно-методических и информационных материалов указывается в рабочих программах учебных дисциплин или междисциплинарных курсов.

При учебных кабинетах формируются мини-библиотеки, учебно-методические пособия обучающиеся могут получить на информационных носителях или в бумажном варианте.

Учебный процесс по дисциплинам имеет достаточное программно-информационное обучение. При проведении теоретических занятий используются мультимедийные комплексы и материалы, что обеспечивает наглядность процесса обучения и повышает его качество.

8.3. Материально-техническое обеспечение

Для организации и проведения аудиторных занятий, практических работ имеется необходимое количество учебных кабинетов, размещенных в едином учебном корпусе, оформленных в соответствии с действующими санитарно-гигиеническими требованиями, противопожарными правилами и нормами.

Реализация профессионального обучения осуществляется в следующих учебных кабинетах:

- кабинет № 1 – кабинет по подъемным сооружениям.

Оснащенность указанного кабинета характеризуется в Паспорте учебного кабинета, утвержденного главным инженером предприятия.

Учебный кабинет оснащен телевизором и DVD-плеером. Имеются комплекты плакатов, стол и стул для преподавателя, парты и стулья для обучающихся, доска классная, макеты, тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий, тестовыми режимами с интерактивной анимационной компьютерной программой «Максим III-01» (манекен), тренажер крановщика (имитатор) профессионал-ТКЗ-ЧПУ.

В образовательном учреждении имеется копировально-множительная техника, которая используется преподавателем или по просьбе обучающихся для тиражирования и копирования определенных учебных и наглядных материалов.

9. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Экономический курс»

9.1. Тематический план учебного предмета

№ п/п	Наименование разделов, тем	2 разряд	3-4 разряд	5-6 разряд
1	Сущность рыночной экономики	0,5	0,5	0,5
2	Организационно-правовые формы	1	0,5	0,5
3	Основы хозяйственной деятельности	2	1	1
4	Организация оплаты труда	2	1	1
5	Качество продукции и	2	1	1
6	Основы трудового законодательства	2	0,5	0,5
7	Промежуточная аттестация	0,5	0,5	0,5
	Всего	10	5	5

9.2. Программа учебного предмета

«Экономический курс»

Тема 1. Сущность рыночной экономики

Понятие об экономике. Экономическое положение Российской Федерации, темпы развития, место в мировой экономике.

Характеристика экономических систем (рыночная, командная, смешанная). Признаки и принципы рыночной экономики (саморегулирование, хозяйственная самостоятельность, государственное регулирование и др.)

Оценка уровня конкурентно способности производства. Типы конкуренции.

Конкурентоспособность предприятия

Тема 2. Организационно-правовые формы предприятий

Организационно-правовые формы предприятий. Акционерные общества – доминирующая форма предприятий.

Устав и Уставный фонд предприятий.

Тема 3. Основы хозяйственной деятельности предприятия

Основные фонды. Состав. Способы оценки и показатели использования основных фондов. Амортизация. Физический и моральный износ, их формы и методы определения.

Оборотные средства. Состав. Оборачиваемость оборотных средств. Пути ускорения оборачиваемости. Производственные запасы и их формирование.

Себестоимость. Калькуляция и смета затрат себестоимости. Классификация затрат. Пути снижения себестоимости и «бережливое производство».

Ценообразование. Формирование цены. Надбавки и скидки к цене. Налоги, включаемые в цену. Виды цен.

Производительность труда.

Налоговая политика и организация финансирования.

Эффективность промышленного предприятия.

Тема 4. Организация оплаты труда

Понятие о минимальной, номинальной и реальной заработной плате. Реальные доходы.

Нормы труда. Виды норм по сроку действия, по степени обоснованности. Техническое обоснование и опытно-статистические нормы. Структура и состав. Нормы времени. Введение, замена, пересмотр норм труда.

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий работников. Состав квалификационных характеристик для рабочих и других категорий работающих.

Формы (сдельная и повременная) и системы оплаты труда.

Тарифная система. Разряды. Тарифные сетки, ставки, оклады, коэффициенты. Расценка. Бестарифная система. КТУ (коэффициент трудового участия), КТВ (коэффициент трудового вклада). Распределение общего заработка по КТУ (КТВ). Распределение общего заработка предприятия по балльной системе. Оплата труда по гражданско-правовым договорам.

Система премирования. Положения и показатели премирования. Другие стимулирующие выплаты.

Доплаты и надбавки за вредную, тяжелую, интенсивную, сверхурочную работы, за работу в ночное время. В праздничные и выходные дни, за высокое качество работы. Доплата подросткам. Надбавка за многолетний труд и пр. оплата при переводе на другую работу по производственной необходимости.

Формирование фонда оплаты труда. Порядок исчисления среднего заработка. Производительность труда. Мотивация роста и пути повышения производительности труда.

Тема 5. Качество продукции и конкурентоспособность предприятия

Понятие качества продукции. Показатели качества готового изделия и в процессе изготовления продукции.

Сертификация продукции. Виды сертификации (обязательная, добровольная, самосертификация, сертификация третьей стороной). Стандарты. Категории стандартов в РФ. Международные стандарты ИСО серии 9000.

Конкурентоспособность предприятия. Факторы (техничко-экономические, коммерческие и нормативно-правовые), обеспечивающие конкурентоспособность предприятия. Факторы конкурентоспособности продукции: потребительские свойства, цена, реклама.

Тема 6. Основы трудового законодательства

Прием на работу. Заключение трудового договора. Ознакомление работника с условиями и режимом работы, оплатой труда и охраной труда.

Время труда и отдыха. Продолжительность рабочего времени для разных возрастных групп и на работах с вредными условиями труда. Продолжительность работы накануне выходных и праздничных дней. Продолжительность работы в ночное время. Режим рабочего времени. Сверхурочная работа. Перерывы для отдыха и питания. Очередные отпуска, их продолжительность, порядок предоставления. Отпуск без сохранения заработной платы.

Изменение трудового договора: перевод на другую постоянную работу и перемещение. Существенное изменение условий трудового договора.

Прекращение трудового договора: по соглашению сторон, по инициативе работника или работодателя. Гарантии компенсации работникам, связанные с расторжением трудового договора.

Социальные гарантии. Пенсионное обеспечение. Начисление пенсии на общих основаниях, при работе с тяжелыми и вредными условиями труда. Условия назначения пенсии на льготных основаниях. Оплата больничных листов. Признание работника безработным и его социальная поддержка. Ученический договор и гарантии в период профессиональной подготовки, повышения квалификации и обучение в учебных заведениях.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме устного опроса.

9.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Конкурентоспособность предприятия
2. Показатели качества готового изделия и в процессе изготовления продукции.
3. Формы (сдельная и повременная) и системы оплаты труда.
4. Производительность труда.
5. Сертификация продукции.
6. Себестоимость.
7. Формирование фонда оплаты труда.
8. Время труда и отдыха. Продолжительность рабочего времени для разных возрастных групп и на работах с вредными условиями труда.
9. Социальные гарантии.
10. Система премирования. Положения и показатели премирования. Другие стимулирующие выплаты.

10. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Материаловедение»

10.1 Тематический план учебного предмета

№ п/п	Наименование разделов, тем	2 разряд	3-4 разряд	5-6 разряд
1	Основные сведения о строении	0,5	0,5	0,5
2	Чугуны и стали	1	-	-
3	Цветные металлы и их сплавы	1	0,5	0,5
4	Пластмассы и изделия из них	2	1	1
5	Вспомогательные материалы	2	1	1
6	Электроизоляционные материалы	1	0,5	0,5
7	Промежуточная аттестация	0,5	0,5	0,5
	Всего	8	4	4

10.2. Программа учебного предмета «Материаловедение»

Тема 1. Основные сведения о строении металлов и сплавов

Основные понятия о свойствах материалов и их применение в технике.

Общие сведения о металлах и сплавах. Строение металлов и сплавов. Физические и химические свойства металлов и сплавов. Механические свойства. Железоуглеродистые сплавы. Стали. Углеродистые и легированные стали. Чугуны.

Тема 2. Чугуны и стали

Термическая обработка стали и чугуна. Сущность и виды термической обработки стали и чугуна. Химико-термическая обработка стали. Термическая обработка слесарных инструментов. Цветные металлы и сплавы.

Тема 3. Цветные металлы и их сплавы

Медь и ее сплавы. Алюминий, магний и их сплавы. Свинец, олово, титан, никель, цинк, хром. Антифрикционные сплавы. Припой. Твердые сплавы. Коррозия металлов. Типы коррозии. Способ защиты металлических изделий от коррозии.

Тема 4. Пластмассы и изделия из них

Пластмассы и изделия из них. Состав и основные свойства пластмасс. Виды пластмасс и их применение. Пластмассы, применяемые для узлов строительных машин и механизмов.

Тема 5. Вспомогательные материалы

Вспомогательные материалы. Металлические изделия (метизы). Уплотнительные материалы. Герметизирующие материалы. Абразивные материалы и инструменты. Клеи. Лококрасочные материалы. Резины. Прокладочные материалы: картон, паранит, клингерит, асбест, фибра, кожа, резина, пробка и др. шланги.

Тема 6. Электроизоляционные материалы

Электроизоляционные материалы. Свойства электроизоляционных материалов. Виды электроизоляционных материалов.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме устного опроса.

10.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Как называется вещество, в состав которого входят два или несколько металлов?
2. Как называется способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании?
3. Перечислить свойства электроизоляционных материалов.
4. Что такое коррозия металлов. Типы коррозии.
5. Что обозначает цифра в этой марке стали Ст.4?
6. Как называется способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева?
7. Как называется сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%?
8. Перечислить виды прокладочных материалов.
9. Состав и основные свойства пластмасс.
10. Медь и ее сплавы.

11. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Чтение чертежей и схем»

11.1. Тематический план учебного предмета

№ п/п	Наименование разделов, тем	2 разряд	3-4 разряд	5-6 разряд
1	Назначение, виды и роль чертежей	1,5	1	1
2	Размеры на чертежах	3	1,5	1,5
3	Сборочные чертежи. Схемы	3	1	1
4	Промежуточная аттестация	0,5	0,5	0,5
	Всего	8	4	4

11.2. Программа учебного предмета «Чтение чертежей и схем»

Тема 1. Назначение, виды и роль чертежей

Единичный, серийный, массовый выпуск промышленной продукции. Стандартизация. Необходимость чертежей.

Основные виды чертежей. Чертежи в прямоугольных проекциях.

Аксонметрические проекции: фронтальная диметрия, прямоугольная диметрия, изометрия. Назначение аксонметрических изображений.

Кинематические схемы, назначение, условное изображение основных элементов на кинематических схемах.

Принципиальные схемы и их назначение. Принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы. Условное изображение основных элементов на принципиальных схемах

Роль чертежей на производстве и эксплуатации промышленных изделий.

Чертежи в системе прямоугольного проектирования.

Способы прямоугольного проектирования. Плоскости проекций. Комплексный чертеж. Проекция геометрических тел. Проекция точек, лежащих на поверхности предмета. Построение третьей проекции предмета. Выполнение эскизов. Способы определения натуральной величины отрезка прямой линии и плоской фигуры

Тема 2. Размеры на чертежах

Правила нанесения размеров линий и числа на чертеже. Обозначение размеров окружности. Обозначение резьбы. Распределение размеров на чертежах.

Нанесение предельных отклонений размеров (допуски и поправки). Обозначение шероховатости поверхности Чтение размеров

Решение задач на сопряжение на базе геометрических построений.

Сечения и размеры.

Сечения. Общие сведения о размерах. Классификация разрезов Расположение и обозначение разрезов Соединение вида и разреза Местный разрез. Особые случаи разрезов

Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.

Сложные разрезы.

Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями

Чертежи деталей.

Назначение чертежей деталей. Требования к чертежу детали Последовательное чтение чертежей деталей Формы деталей и ее элементов. Текстовая часть чертежа Чтение чертежей плоских и круглых (объемных) деталей. Выполнение рабочих чертежей деталей. Эскиз детали Выполнение эскиза детали.

Тема 3. Сборочные чертежи. Схемы.

Сборочные чертежи и их назначение. Чертежи общего вида.

Условность и упрощения на чертежах общих видов и сборочных чертежах.

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей Спецификация. Нанесение размеров на сборочных чертежах.

Последовательность чтения сборочных чертежей

Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах.

Изображения сальниковых устройств, неразъемных соединений, шпоночных и шлицевых соединений, пружины на сборочных чертежах. Детализирование и порядок работы по детализированию.

Обозначение на чертежах посадок. Размеры на сборочных чертежах

Понятие о схемах. Классификация схем по видам и типам. Правила чтения схем. Таблицы к схемам. Упражнения в чтении схем.

Основные правила оформления чертежей.

Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Расположение проекций на чертеже в системе прямоугольных координат, масштабы и линии на чертежах. Виды и формат чертежей. Надписи на чертежах. Нанесение размеров и предельных отклонений. Детализировка и сборочный чертеж. Сечения и разрезы, штриховка в разрезах и сечениях. Спецификация деталей.

Чтение чертежей.

Что значит прочитать чертеж. Что необходимо знать, чтобы прочитать чертеж или схему. Правила чтения чертежей, выполненных в прямоугольных проекциях. Какую информацию несут чертежи. Правила чтения кинематических схем Правила чтения принципиальных электрических, гидравлических и пневматических схем. Какую информацию несут технологические схемы станков.

Упражнения в чтении простых чертежей и схем по изучаемой профессии.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме устного опроса.

11.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Перечислить основные виды чертежей.
2. Принципиальные схемы и их назначение.
3. Роль чертежей на производстве и эксплуатации промышленных изделий.
4. Классификация разрезов. Расположение и обозначение разрезов.
5. Назначение чертежей деталей.
6. Сборочные чертежи и их назначение.
7. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.
8. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
9. Какую информацию несут чертежи?
10. Какую информацию несут технологические схемы?

12. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Охрана труда и промышленная безопасность»

12.1. Тематический план учебного предмета «Охрана труда и промышленная безопасность»

№ п/п	Наименование разделов, тем	2-6 разряд
1	Общие вопросы охраны труда	0,5
2	Законодательство по охране труда	2
3	Нормативные документы и локальные акты по охране труда	0,5
4	Организация и управление охраной труда	0,5
5	Обучение работников требованиям охраны труда	0,5
6	Несчастные случаи на производстве	1
7	Характеристика условий труда	1
8	Требования безопасности при выполнении работ	8
9	Производственная санитария	2
10	Средства индивидуальной защиты	1
11	Пожарная безопасность	1
12	Консультирование, экзамен	1,5
13	Промежуточная аттестация	0,5
	Всего	20

12.2. Программа учебного предмета «Охрана труда и промышленная безопасность»

Тема 1. Общие вопросы охраны труда

Определение терминов «Охрана труда», «Условия труда», «Вредный (опасный) производственный фактор», «Безопасные условия труда», «Рабочее место», «Средства индивидуальной и коллективной защиты работников», «Производственная деятельность», «Требования охраны труда», «Государственная экспертиза условий труда», «Специальная оценка условий труда», «Стандарты безопасности труда», «Профессиональный риск».

Основные направления государственной политики в области охраны труда. Безопасность труда как составная часть производственной деятельности.

Тема 2. Законодательство по охране труда

Трудовой кодекс Российской Федерации. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области

охраны труда.

Коллективный договор. Содержание коллективного договора. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

Трудовой договор. Содержание трудового договора. Срок трудового договора.

Право работника на труд, отвечающий требованиям безопасности и гигиены.

Обязанности работника в области охраны труда.

Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования).

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.

Порядок выдачи работникам молока и лечебно-профилактического питания.

Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников.

Режим рабочего времени и время отдыха. Продолжительность рабочей недели, ежедневной работы (смены), время начала и окончания работы, время перерывов в работе, число смен в сутки, чередование рабочих и нерабочих дней. Сменная работа. Сверхурочная работа и ее ограничение. Виды времени отдыха. Перерывы для отдыха и питания. Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха. Ежегодные оплачиваемые отпуска и их продолжительность. Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск.

Особенности регулирования труда работников в возрасте до 18 лет. Работы, на которых запрещается применение труда лиц в возрасте до 18 лет.

Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями. Работы, на которых ограничивается применение труда женщин.

Ответственность за нарушение требований охраны труда. Виды ответственности.

Тема 3. Нормативные документы и локальные акты по охране труда

Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Стандарты предприятия по безопасности труда.

Правила, нормы, типовые инструкции и другие нормативные документы по охране труда.

Инструкции по охране труда и другие инструкции, обязательные для работников.

Тема 4. Организация и управление охраной труда

Государственное управление охраной труда. Органы государственного надзора и контроля соблюдения трудового законодательства. Служба охраны труда в организации. Комитет (комиссия) по охране труда.

Тема 5. Обучение работников требованиям охраны труда

Обучение и проверка знаний работников по охране труда. Проведение инструктажей по охране труда: вводного, первичного на рабочем месте, повторного, внепланового, целевого.

Обучение лиц, поступающих на работу с вредными и (или) опасными условиями труда, безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзаменов. Периодическое обучение по охране труда и проверка знаний требований охраны труда в период работы.

Обучение оказанию первой помощи пострадавшим на производстве.

Тема 6. Несчастные случаи на производстве

Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве.

Тема 7. Характеристика условий труда работника

Специфика условий труда работника. Сведения о случаях производственного травматизма и профессиональных заболеваний при выполнении работ.

Основные опасные и вредные производственные факторы, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на работника во время работы. Характеристика неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов на организм человека.

Производственные ситуации, представляющие опасность для работника.

Специальная оценка условий труда.

Компенсации за работу во вредных и (или) опасных условиях труда. Виды и размеры компенсаций. Порядок и условия предоставления компенсаций.

Тема 8. Требования безопасности при выполнении работ

Действия работника перед началом работы.

Особенности эксплуатации и меры предосторожности при эксплуатации применяемого оборудования, транспортных средств, инструмента, приспособлений. Порядок допуска работника к работе. Требования безопасности, предъявляемые к оборудованию, транспортным средствам, инструментам, приспособлениям.

Требования к отсутствию повреждений оборудования, к целостности электрических кабелей, к наличию заземления, к исправности защитных средств и пр. Запрещение приступать к работе на неисправном оборудовании. Требования к освещению рабочего места. Запрещение использовать оборудование без соответствующего освещения и видимости.

Запрещение приступать к работе, если у него имеются сомнения в обеспечении безопасности при выполнении предстоящей работы.

Требования к выполнению работником всех работ в соответствии с технологическими документами и инструкцией по эксплуатации оборудования.

Запрещение оставлять свое рабочее место: это допускается только в исключительных случаях с разрешения непосредственного руководителя. Запрещение оставлять оборудование без присмотра.

Меры, обеспечивающие безопасность труда при выполнении работ.

Выполнение работ повышенной опасности и работ на высоте. Перечень работ повышенной опасности. Порядок оформления работ повышенной опасности и работ на высоте.

Требования к территории предприятия, автомобильным дорогам, пешеходным тротуарам, их освещенности в темное время суток, очистке от снега, наледи и подсыпки от скольжения. Способы безопасного перемещения по территории предприятия и цеху.

Требования к соблюдению установленного режима труда и отдыха с целью снижения зрительного и костно-мышечного утомления.

Действия работника по окончании работы. Меры предосторожности при отключении оборудования и уборке рабочего места.

Допустимые нормы перемещения тяжестей вручную.

Требования инструкций и других документов, определенных программой первичного инструктажа на рабочем месте по охране труда работника.

Тема 9. Производственная санитария

Микроклиматические условия (температура, относительная влажность и подвижность воздуха рабочей зоны). Нормирование параметров микроклимата.

Освещенность рабочей зоны. Нормирование естественного и электрического освещения. Виброакустические факторы.

Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнения

санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий ОАО «СУМЗ».
Требования к административно-бытовым помещениям.
Правила личной гигиены работника.

Тема 10. Средства индивидуальной защиты

Нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов.
Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним.
Правила применения средств индивидуальной защиты.
Правила ухода и периодичность замены средств индивидуальной защиты.
Порядок замены спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, пришедших в негодность раньше установленного срока носки.

Тема 11. Пожарная безопасность.

Основные причины возникновения пожаров.
Меры предосторожности при огневых работах. Средства пожаротушения и правила из применения.
Функции по ликвидации пожара ООО «Противопожарная аварийно-спасательная служба» (ООО «ПАСС»).

Средства оповещения и тушения пожаров. Эвакуация людей при пожаре. Обязанность и ответственность администрации предприятия в области пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме устного опроса.

12.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Какие виды инструктажей по охране труда должны проводиться в организации?
2. При выполнении каких работ работникам бесплатно выдаются сертифицированные специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты?
3. Каким образом должно осуществляться оповещение людей о пожаре?
4. Какие работы относятся к работам на высоте?
5. Как должен поступить работник при возникновении условий, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью людей?
6. Допускается ли нахождение людей в зоне перемещения грузов подъемно-транспортным оборудованием?
7. Какие работники проходят обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры?
8. На какой высоте необходимо проверять надежность строповки грузов?
9. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?
10. Права работника в области охраны труда.

13. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Основы слесарного дела»

13.1. Тематический план учебного предмета

№ п/п	Темы	Количество часов		
		разряды		
		2-й	3-й-4-й	5-й-6-й
1	Виды обработки металла	7,5	4	4
2	Виды и контроль соединений	7	3,5	3,5
3	Промежуточная аттестация	0,5	0,5	0,5
	Всего	15	8	8

13.2. Программа учебного предмета «Основы слесарного дела»

Тема 1. Виды обработки металла

Разметка, ее назначение.

Инструмент и приспособления, применяемые для разметки, их устройство. Вспомогательные материалы, применяемые для разметки, их назначение, порядок использования и хранения. Разметка по шаблону и образцу.

Рубка металла. Выбор инструмента в зависимости от характера работы; углы заточки режущей части инструмента. Молотки, их назначение, виды, размеры, масса. Последовательность работ при разрубании, обрубании поверхностей, прорубании канавок.

Правка металла. Инструмент и приспособления, применяемые при правке металла. Правка заготовок в холодном и горячем состоянии. Дефекты при правке и их предупреждение.

Холодная и горячая правка металла; гибка труб и других пустотелых деталей. Навивка пружин. Дефекты при гибке и их предупреждение.

Резка металла. Назначение, применение и способы резки. Резка ножовкой различного металла и труб. Причины поломки полотен и зубьев, меры их предупреждения. Резание металла ножницами и на механических станках. Резание труб труборезами.

Опиливание металла: назначение и применение. Качество опиления. Напильники и их различия по величине и профилю сечения, номерам насечки. Последовательность обработки плоскостей внутренних углов. Проверка качества работ. Применение надфилей при чистовой отделке поверхности. Дефекты при опиливании и зачистке деталей, их предупреждение.

Сверление. Назначение и применение сверления. Сверлильные станки, их типы и назначение. Основные узлы вертикально-сверлильного станка. Приспособления сверлильного станка, применяемые при сверлении. Сверла, их виды и основные геометрические параметры. Правила заточки сверла.

Тема 2. Виды и контроль соединений

Зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Припуски на обработку. Режимы резания. Дефекты при обработке отверстий, их предупреждение. Способы и средства контроля диаметра отверстий.

Нарезание резьбы. Профили и системы резьб. Инструменты для нарезания резьбы. Дефекты при нарезании внутренней и наружной резьб, их причины и способы предупреждения. Контроль качества наружной и внутренней резьб.

Клепка металла. Назначение и применение.

Контроль соединений.

13. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Основы слесарного дела»

13.1. Тематический план учебного предмета «Основы слесарного дела»

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов		
		разряды		
		2-й	3-й-4-й	5-й-6-й
1	Виды обработки металла	7,5	4	4
2	Виды и контроль соединений	7	3,5	3,5
3	Промежуточная аттестация	0,5	0,5	0,5
	Всего	15	8	8

13.2. Программа учебного предмета «Основы слесарного дела»

Тема 1. Виды обработки металла

Разметка, ее назначение.

Инструмент и приспособления, применяемые для разметки, их устройство. Вспомогательные материалы, применяемые для разметки, их назначение, порядок использования и хранения. Разметка по шаблону и образцу.

Рубка металла. Выбор инструмента в зависимости от характера работы; углы заточки режущей части инструмента. Молотки, их назначение, виды, размеры, масса. Последовательность работ при разрубании, обрубании поверхностей, прорубании канавок.

Правка металла. Инструмент и приспособления, применяемые при правке металла. Правка заготовок в холодном и горячем состоянии. Дефекты при правке и их предупреждение.

Холодная и горячая правка металла; гибка труб и других пустотелых деталей. Навивка пружин. Дефекты при гибке и их предупреждение.

Резка металла. Назначение, применение и способы резки. Резка ножовкой различного металла и труб. Причины поломки полотна и зубьев, меры их предупреждения. Резание металла ножницами и на механических станках. Резание труб труборезами.

Опиливание металла: назначение и применение. Качество опиления. Напильники и их различия по величине и профилю сечения, номерам насечки. Последовательность обработки плоскостей внутренних углов. Проверка качества работ. Применение надфилей при чистовой отделке поверхности. Дефекты при опиливании и зачистке деталей, их предупреждение.

Сверление. Назначение и применение сверления. Сверлильные станки, их типы и назначение. Основные узлы вертикально-сверлильного станка. Приспособления сверлильного станка, применяемые при сверлении. Сверла, их виды и основные геометрические параметры. Правила заточки сверла.

Тема 2. Виды и контроль соединений

Зенкование. зенкерование и развертывание отверстий. Припуски на обработку. Режимы резания. Дефекты при обработке отверстий, их предупреждение. Способы и средства контроля диаметра отверстий.

Нарезание резьбы. Профили и системы резьб. Инструменты для нарезания резьбы. Дефекты при нарезании внутренней и наружной резьб, их причины и способы предупреждения. Контроль качества наружной и внутренней резьб.

Клепка металла. Назначение и применение.

Контроль соединений.

Соединение на трубчатых заклепках. Ручные и механизированные инструменты, оборудование для выполнения заклепочных соединений.

Высверливание дефектных заклепок.

Дефекты в заклепочных и вальцованных соединениях, меры их предупреждения и устранения.

Распиливание и припасовка: назначение и применение. Качество обработанных поверхностей.

Сущность операции и виды работ. Применяемые инструменты и приспособления.

Шабрение. Назначение и применение шабрения. Качество поверхностей, обработанных шабрением, точность обработки, достигаемая при шабрении. Основные виды шабрения. Припуски на шабрение плоских и цилиндрических поверхностей. Шаберы, их конструкция и материал. Проверочные плиты, линейки и клинья, правила обращения с ними.

Притирка. Инструмент для притирки, притирочные плиты. Смазка при притирке. Виды притирки. Особенности притирки конических поверхностей.

Пайка. Виды пайки металлов мягкими и твердыми припоями. Материалы для пайки. Инструмент, приспособления и оборудование, применяемые при пайке. Способы контроля паяных соединений.

Лужение. Материалы и приспособления для лужения. Технология лужения погружением и растиранием.

Склеивание. Подготовка поверхностей к склеиванию. Приспособления для создания необходимого давления. Применяемые клеи и приемы склеивания. Достоинства и недостатки клеевых соединений. Зачистка после склеивания. Способы контроля соединений.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме устного опроса.

13.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Назовите виды разметки.
2. Назовите виды инструмента, применяемого при разметке.
3. Назвать виды инструмента, применяемого при рубке металла.
4. Назовите инструменты и приспособления, применяемые при правке металла.
5. Что такое резка металла.
6. Назовите ручной инструмент для резки металла.
7. Что такое сверление.
8. Назовите виды свёрл.
9. Назовите ручной сверлильный инструмент.
10. Что такое зенкерование.
11. Назовите виды зенкеров.
12. Назовите профили резьбы.
13. Назовите системы резьбы.
14. Назовите элементы резьбы:
15. Назовите виды плашек.

14. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Техническая механика»

14.1. Тематический план учебного предмета

№ п/п	Темы	Количество часов		
		разряды		
		2-й	3-й-4-й	5-й-6-й
1	Общие сведения о механизмах и машинах	0,5	0,5	0,5
2	Виды соединений	2	1	1
3	Кинематические пары и цепи	2	1	1
4	Конвейерные линии	3	2	2
5	Промежуточная аттестация	0,5	0,5	0,5
	Всего	8	5	5

14.2. Программа учебного предмета «Техническая механика»

Тема 1. Общие сведения о механизмах и машинах

Механизм и машина, основные определения. Детали машин и их классификация. Детали и узлы общего применения в оборудовании металлургических заводов.

Тема 2. Виды соединений

Разъемные и неразъемные соединения. Шпонки, шлицы, штифты, шпильки и болты. Средства против самоотвинчивания гаек. Контрольные шпильки.

Тема 3. Кинематические пары и цепи

Назначение осей и валов. Подшипники скольжения и качения, их принципиальное устройство. Назначение и принцип действия муфт, тормозов (ленточных и колодочных).

Передачи: фрикционная, зубчатая, ременная, червячная, цепная; области применения.

Тема 4. Конвейерные линии

Конвейерные линии, их состав, функции и разновидности.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме устного опроса.

14.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Сформулируйте определения машины, механизма, сборочной единицы, детали.
2. Приведите классификацию механизмов по функциональному признаку.
3. Приведите определения звена механизма и кинематической пары.
4. Что такое степень свободы кинематической пары?
5. Укажите, какие тела качения не применяются в подшипниках качения.
6. Как выполняются шпоночные канавки на валах?
7. К какому виду механических передач относятся цепные передачи?
8. Классификация конвейерных линий.
9. Средства автоматического контроля и защиты (в конвейерных линиях).
10. Каким образом осуществляется контроль пробуксовки ленты транспортера?

15. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Охрана окружающей среды»

15.1. Тематический план учебного предмета

№ п/п	Наименование разделов, тем	2 разряд	3-4 разряд	5-6 разряд
1	Требование законодательства	1	-	-
2	Охрана атмосферного воздуха	1,5	0,5	0,5
3	Охрана водного бассейна	1,5	0,5	0,5
4	Отходы производства	1,5	0,5	0,5
5	Промежуточная аттестация	0,5	0,5	0,5
	Всего	6	2	2

15.2. Программа учебного предмета «Охрана окружающей среды»

Тема 1. Требование законодательства

Требование законодательства РФ в области охраны окружающей среды.

Тема 2. Охрана атмосферного воздуха

Требования законодательства, разрешение на выброс, нормативы допустимых выбросов, учет и отчетность, мероприятия при неблагоприятных метеоусловиях. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха, контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов. Санитарно-защитная зона предприятия.

Тема 3. Охрана водного бассейна

Требования водного законодательства, виды использования воды. Учет водопотребления и водоотведения. Характеристика водоотведения и водопотребления предприятия.

Тема 4. Отходы производства

Требования законодательства в области обращения с отходами. Классы опасности отходов, паспорта опасных отходов. Нормативы образования и лимиты на размещение отходов. Характеристика деятельности ОАО «СУМЗ» по обращению с отходами.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме устного опроса.

15.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Что такое источник загрязнения?
2. Что следует понимать под «охраной окружающей среды»?
3. Кем осуществляется охрана окружающей среды?
4. На что направлена деятельность органов государственной власти по охране окружающей среды?
5. Санитарно-защитная зона.
6. Ущерб от загрязнения среды.
7. Требования законодательства в области обращения с отходами.
8. Классы опасности отходов, паспорта опасных отходов.
9. Характеристика деятельности ОАО «СУМЗ» по обращению с отходами.
10. Что такое ПДК?

**16. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«Производство работ грузоподъемными машинами»**

16.1. Тематический план учебного предмета

№ п/п	Наименование разделов, тем	2 разряд	3-4 разряд	5-6 разряд
1	Электротехника и электрооборудование грузоподъемных кранов	60	19	12
2	Устройство мостовых кранов и других подъемных сооружений (кран-балок, монорельсовых тележек, ручных талей)	60	25	20
3	Устройство съемных грузозахватных приспособлений и тары	20	8	-
4	Специальные грузозахватные приспособления и тара, применяемые при работе мостовых и козловых кранов грузоподъемностью свыше 25т	-	-	20
5	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов	30	30	-
6	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности	-	-	30
	Всего	170	82	82

**16.2. Программа учебного предмета
«Производство работ грузоподъемными машинами»**

Тема 1. Электротехника и электрооборудование грузоподъемных кранов

Роль электроэнергии в экономике. Единая энергетическая система России
Физическая сущность электричества. Постоянный ток, его получение. Единицы измерения силы тока. Магнитное поле, индукция. Магнитное, химическое и тепловое действие тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила

Основные определения и характеристики переменного тока (частота и период). Характеристика и сущность трехфазного тока в зависимости от нагрузки (равномерная и неравномерная, активная, реактивная, смешанная). Область применения трехфазного тока. Понятие электрической цепи. Закон Ома. Потери напряжения в электрической цепи. Включение в цепь источников тока и резисторов (последовательное, параллельное смешанное). Первый и второй закон Кирхгофа. Устройство и применение в электрических цепях реостата и предохранителей. Материалы, применяемые в электрических цепях.

Основные части электрических машин. Электромашин постоянного тока их назначение и принцип работы. Электромашин переменного тока. Асинхронные двигатели с фазным и короткозамкнутым ротором, их применение. Регулирование частоты вращения ротора. Реверсирование.

Синхронные машины, их устройство и назначение. Питание обмоток возбуждения генератора. Обратимость синхронных машин. Синхронные двигатели их устройство, пуск в ход, применение. Соединение обмоток электродвигателей «звездой» и «треугольником».

Трансформаторы; их назначение, устройство и мощность. Коэффициент трансформации. Однофазные и трехфазные трансформаторы. Измерительные трансформаторы тока и напряжения.

Способы измерения электрических величин. Классификация электроизмерительных приборов: магнитоэлектрические, электромагнитные, электродинамические, тепловые и индукционные. Порядок измерения параметров электрического тока. Включение в цепь вольтметра, амперметра и других приборов.

Полупроводниковые элементы (диоды, транзисторы, микросхемы).

Устройства на базе электронных элементов. Индикаторы. Преобразователи (выпрямители, регуляторы). Стабилизаторы.

Электрооборудование и аппаратура, применяемые на кране (электродвигатели, пускатели, выключатели, реостаты, рубильники и др.). Их назначение, конструктивные особенности и размещение.

Троллей и токоприемники, их расположение и крепление на мостовом кране. Гибкий кабель и подвижный скользящий контакт для подачи питания к токоприемникам. Приборы для отключения троллейных проводов в момент открытия люков. Расположение приборов контроля и управления в кабине крана.

Защитные панели, контакторы, реле; их устройство и назначение. Максимальное реле. Контроллеры и командоконтроллеры; их назначение, устройство и принцип действия. Магнитные пускатели.

Силовые полупроводниковые выпрямители и регуляторы.

Электромагниты, электро гидротолкатели. Длинноходовой крановый магнит трехфазного тока и короткоходовой тормозной магнит постоянного тока. Устройство тормозных магнитов и их действие. Электротолкатели, их устройство и назначение. Грузоподъемные электромагниты.

Резисторы, их назначение и устройство. Пуск электродвигателя и регулирование частоты вращения ротора.

Электроизмерительные приборы, трансформаторы, установленные на мостовом кране; их расположение и назначение.

Провода и кабели, их марки. Контроль состояния проводов.

Защитная аппаратура главных и вспомогательных цепей крана. Виды плавки предохранителей. Конечные выключатели, их устройство и назначение.

Классификация крановых механизмов с электрическим приводом в зависимости от интенсивности работы.

Электрические схемы мостовых кранов (кран-балок, электроталей, монорельсовых тележек). Разбор работы блокировок электрических цепей кранов.

Тема 2. Устройство мостовых кранов и других подъемных сооружений (кран-балок, монорельсовых тележек, ручных талей)

Основные сведения о подъемных сооружениях (тали, монорельсовые тележки, кран-балки, мостовые краны).

Назначение и устройство подъемных сооружений (ручные подвесные тали (шестеренчатые, червячные); монорельсовые тележки; кран-балки; мостовые краны (одно- и двухбалочные (ручные и с электроприводом)).

Техническая характеристика подъемных сооружений; грузоподъемность, скорость подъема и опускания крюка; скорость передвижения тележек, тали, высота подъема груза. Условное обозначение подъемных сооружений по ГОСТ 27584-63 и др.

Устройство узлов, механизмов и приборов безопасности подъемных сооружений.

Механизм подъема и перемещения ручной тали (шестеренчатые или червячные передачи; блоки, цепи, грузозахватные органы).

Однорельсовые крановые пути, кабины и механизмы передвижения монорельсовых тележек.

Мост крана, его конструкция. Балки, применяемые для изготовления мостов. Главные и концевые балки, вспомогательные конструкции, механизмы передвижения моста: ходовые колеса, редукторы. Передача движения от двигателя на ходовые колеса.

Муфты и их устройство. Кинематическая схема механизма передвижения моста. Тележка крана, ее назначение, конструкция. Ходовые колеса тележки и их крепление. Механизм передвижения тележки по мосту. Двигатель и редуктор тележки. Кинематическая схема передвижения тележки. Механизм подъема груза. Лебедка механизма подъема и барабан лебедки; их устройство. Способы крепления канатов на барабане. Кинематическая схема подъема груза.

Назначение и устройство тормозов грузозахватных органов.

Назначение и устройство съемных грузозахватных приспособлений {стропы, клещи, траверсы и т.п.}, навешиваемых на крюк грузоподъемной машины.

Блоки, их устройство и крепление. Полиспасты. Канаты и цепи; их крепление.

Нормы браковки канатов и цепей.

Приборы безопасности. Концевые выключатели. Ограничители грузоподъемности.

Кабины управления. Размещение средств управления краном в кабине.

Расположение лестниц, площадок, галерей и их ограждение.

Управление кранами. Порядок подготовки крана (кран-балки, грузовой тележки, тали) к работе. Места установки подъемного сооружения в цехе и меры безопасности! Цикл действия машиниста крана: подготовка крана к работе, последовательное выполнение операций включения крана в работу. Использование ручек управления, кнопок, проверка действия тормозных устройств и приборов безопасности.

Включение механизма подъема груза и перемещения крана.

Управление подъемным сооружением при подъеме и перемещении груза

Соблюдение правил знаковой сигнализации перед подъемом и опусканием груза.

Порядок остановки подъемного сооружения в аварийных случаях.

Прием и сдача смены.

Соблюдение инструкции по эксплуатации при остановке грузоподъемной машины.

Ведение вахтенного журнала.

Производство работ подъемными сооружениями.

Понятие о цикле выполнения работ краном.

Назначение грузозахватных приспособлений и тары; их применение в зависимости от рода выполняемой работы (погрузка, перемещение, разгрузка, складирование штучных, сыпучих материалов конструкции, леса, оборудования и т.д.).

Ориентировочное определение массы груза

Взаимосвязь машиниста со стропальщиком. Основные схемы, методы и способы обвязки, зацепки и строповки грузов. Определение центра тяжести поднимаемого груза.

Меры безопасности при строповке и отцепке груза.

Правила подъема и перемещения грузов мостовым краном (кран-балкой грузовой тележкой, талью). Особенности работы крана при перемещении предельных по массе грузов. Наблюдение за зоной производства погрузочно-разгрузочных работ при транспортировке груза вдоль цеха.

Правила установки и складирования грузов в цехах, на участках и складах.

Тема 3. Устройство съемных грузозахватных приспособлений и тары

Основные сведения о грузозахватных приспособлениях и таре.

Основные конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений и тары, используемые для подъема грузов. Стропы, захваты, траверсы, ящики, контейнеры, бады и т.п. Изготовление, испытание и маркировка грузозахватных приспособлений и тары.

Назначение и устройство канатных и цепных стропов.

Область применения и устройство стропов. Одно-, двух-, трехзвенные стропы. Универсальные стропы, нормы браковки канатных стропов. Способы строповки грузов канатными грузами.

Применение цепных стропов.
Нормы браковки цепных стропов.
Назначение и устройство захватов и траверс.
Область применения захватов. Устройство: клещей для подъема металлических отливок, захватов для листового металла, автоматических захватов для контейнеров.
Устройство траверс.
Порядок проверки и испытания захватов и траверс.
Правила зацепки и строповки грузов с помощью захватов и траверс.
Тара грузоподъемная.
Назначение и классификация тары. Бадьи. Ящики. Лотки. Контейнеры.
Правила наполнения тары сыпучими и мелкоштучными грузами. Порядок осмотра и нормы браковки тары.

Тема 4. Специальные грузозахватные приспособления и тара, применяемые при работе мостовых и козловых кранов грузоподъемностью свыше 25т

Классификация грузозахватных устройств и приспособлений по назначению и принципам строповки и расстроповки (или другими способами удержания и освобождения грузов).

Устройства и приспособления для ручной, механической строповки, захвата подхвата и расстроповки, разжима, освобождения груза.

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

Требования технадзора к грузозахватным приспособлениям, в том числе с автоматическим приводом замыкающих и размыкающих устройств.

Тема 5. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых кранов

Задачи технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.

Основные понятия и определения, принятые для системы технического обслуживания и ремонта (межремонтный цикл, структура межремонтного цикла).

Техническое обслуживание как совокупность ряда технологических операций направленных на обслуживание машин и оборудования их отдельных элементов или ряда элементов - агрегатов и узлов и др.

Виды технического обслуживания и ремонта, ежемесячное обслуживание периодическое обслуживание, сезонное обслуживание, ремонты - текущий или эксплуатационный и капитальный.

Назначение каждого из видов технического обслуживания и ремонта.

Основные методы технического обслуживания и ремонта.

Понятие и определение, принятые в технической диагностике машин и оборудования.

Основные технические средства, применяемые при диагностировании машин и оборудования и их механизмов.

Экономическая эффективность применения технической диагностики при техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования.

Техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт мостовых и козловых кранов.

Периодичность обслуживания и ремонта кранов в соответствии с отраслевыми нормами.

Ознакомление с видами и содержанием работ по техническому обслуживанию мостовых и козловых кранов, изложенными в эксплуатационно-технической документации заводов-изготовителей указанных кранов.

Особенности технического обслуживания электрооборудования и электроаппаратуры, установленных на кранах.

Возможные неисправности электрооборудования и электроаппаратуры кранов, причины их возникновения и способы устранения.

Особенности эксплуатационного (текущего) ремонта мостовых и козловых кранов. Периодичность эксплуатационного ремонта мостовых и козловых кранов грузоподъемностью свыше 15 и до 25т.

Основные работы при эксплуатационном ремонте, предусмотренные эксплуатационно-технической документацией заводов-изготовителей кранов (по механическому оборудованию и по электрооборудованию и электроаппаратуре).

Изучение организационных форм и методов эксплуатационного ремонта.

Требования ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» к проведению технического освидетельствования. Особенности работы по техническому освидетельствованию подъемных сооружений после ремонта. Правила охраны труда при выполнении технического обслуживания и ремонта грузоподъемных кранов.

Тема 6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности

Требования ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» к техническому состоянию грузоподъемных кранов.

Производственная инструкция по безопасному ведению работ для машинистов грузоподъемных кранов (общие требования; обязанности машиниста перед пуском крана в работу, во время его работы, после прекращения работы; обслуживание крана и уход за ним; ответственность).

Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок. Основные положения инструкций заводов-изготовителей грузоподъемных кранов по их эксплуатации.

Эксплуатационные особенности грузоподъемных кранов повышенной грузоподъемности, их механизмов, электрооборудования и электроаппаратуры.

Основные требования к кранам и их механизмам (прочность, надежность и безопасность действия).

Техническая документация на краны повышенной грузоподъемности (паспорт, журнал осмотров, освидетельствований и ремонтов; вахтенный журнал и др.). Документы на обслуживание крана (мостовой и козловой краны).

Инструкция по обслуживанию и ремонту кранов; способы выполнения основных операций и работ.

Правила 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.

Аварийные ситуации и меры, принимаемые машинистом при их возникновении. Причины аварий кранов (опрокидывание по причине перегрузки или ветровых шквалов и бурь и др.).

Техническое обслуживание мостовых и козловых 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 слесаря. Работы, выполняемые машинистом в составе ремонтного звена или бригады слесарей и электромонтеров.

Методы и способы технической диагностики, аппаратура и приборы, применяемые при диагностировании кранов.

Ремонт мостовых и козловых кранов повышенной грузоподъемности. Виды ремонтов: текущий или эксплуатационный и капитальный. 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.

Неисправности металлических конструкций. Заклинивание канатных блоков, быстрый износ канатов, их причины и способы устранения. Нарушения нормальной работы ограничителей и концевых выключателей; способы их устранения.

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.

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.

Технические условия на ремонт электрической части крана.

Контроль качества ремонта кранов. Оформление технической документации на ремонт. Меры безопасности при ремонте и испытании механической и электрической частей крана.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме устного опроса.

16.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Порядок подготовки крана (кран-балки, грузовой тележки, тали) к работе.
2. Назначение и устройство подъемных сооружений.
3. Троллей и токоприемники, их расположение и крепление на мостовом кране.
4. Изготовление, испытание и маркировка грузозахватных приспособлений и тары.

5. Назначение и устройство съемных грузозахватных приспособлений.
6. Аварийные ситуации и меры, принимаемые машинистом крана при их возникновении.
7. Основные неисправности электрической части крана (электродвигателей, контроллеров, контакторов и др.); способы их предупреждения и устранения.
8. Виды технического обслуживания, их периодичность и объемы работы.
9. Порядок проверки приборов безопасности.
10. Меры безопасности при ремонте и испытании механической и электрической частей крана.

17. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Производственное обучение»

17.1. Тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	2 разряд	3-4 разряд	5-6 разряд
1	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	16	8	8
2	Практическое ознакомление с кранами, их особенностями и характером выполнения работ	40	16	8
3	Управление подъемными сооружениями	100	40	20
4	Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом мостовых и козловых кранов	100	32	32
5	Техническое обслуживание кранов	96	40	20
6	Самостоятельное выполнение работ	235	146	194
7	Промежуточная аттестация			
	Всего	595	290	290

17.2. Программа производственного обучения

Тема 1. Вводное занятие. Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности

Ознакомление учащихся с программой отработки практических навыков и обязанностями машиниста крана.

Ознакомление с эксплуатационными документами и мероприятиями по безопасности.

Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего трудового распорядка предприятия. Расположение производственного объекта. Структура предприятия, обслуживающий персонал.

Инструктаж по безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция по безопасности труда машиниста крана. Виды и причины травматизма, индивидуальные средства защиты на рабочих местах. Разбор причин травматизма.

Инструктаж по пожарной безопасности. Причины пожаров и меры по предупреждению пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами. Меры предосторожности при использовании пожароопасных материалов. Правила поведения при пожаре.

Тема 2. Практическое ознакомление с кранами, их особенностями и характером выполнения работ

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Ознакомление с механизмами, рабочим оборудованием, - электрооборудованием и электроаппаратурой мостовых и козловых кранов.

Проверка технического состояния механизмов кранов и аппаратуры управления и защиты, защитного заземления кранов, металлоконструкций и оборудования.

Ознакомление с особенностями мостовых и козловых кранов, кранов с радиоуправлением и с выполняемыми работами.

Контроль качества выполняемых работ.

Тема 3. Управление подъемными сооружениями

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Ознакомление с основными элементами кранов, их эксплуатационными данными, техническим состоянием, кабинами управления, пультами управления, токопроводящими устройствами для подключения кранов к питающей электросети. Практическое ознакомление (на рабочем месте) с конструкциями, механизмами, электрооборудованием, электроаппаратурой и приборами кранов:

а) **мостового крана** - с мостом, опорами моста, механизмом передвижения и тормозами: с крановой грузоподъемной тележкой, ее приводом и тормозами; грузовой лебедкой: ее канатным барабаном, приводом и тормозами; полиспастным устройством, крюковой обоймой и грузозахватными приспособлениями; с приборами безопасности; электрооборудованием и электроаппаратурой, электродвигателями, контроллерами, пускорегулирующими ящиками резисторов, магнитными пускателями, переключателями, контактными панелями, аварийными кнопками, электромагнитами тормозных устройств, реле тока, реле напряжения и др.;

б) **козлового крана** - с мостом, опорами моста (стойками); с ходовыми устройствами опор, их приводом и тормозами; с крановой грузоподъемной тележкой (или электротельфером), ее приводом и тормозами; грузовой лебедкой, ее приводом и тормозами; полиспастным устройством, крюковой обоймой и грузозахватными приспособлениями; с приборами безопасности крана, электрооборудованием и электроаппаратурой, электродвигателями, контроллерами, пускорегулирующими ящиками резисторов, магнитными пускателями, переключателями, контактными панелями, аварийными кнопками, электромагнитами тормозных устройств, концевыми выключателями, реле тока, реле напряжения и др.; с защитным заземляющим устройством крана, соединением заземлителей и заземляющих проводников, сопротивления заземления;

в) **электрической тали** - с тележками передвижения, электродвигателем для подъема груза, редуктором, грузовым барабаном, крюковой обоймой, канатным полиспастом, пультом управления.

Упражнения (под руководством машиниста-инструктора) в пуске и остановке механизмов кранов с применением соответствующей электроаппаратуры (контроллеры, ящики резисторов, магнитные пускатели, кнопки пуска-остановки, тормозные электромагниты и др.) для включения и выключения электродвигателей хода моста или крана перемещения грузовой тележки, движения грузоподъемных лебедок и их грузозахватных приспособлений.

Освоение приемов управления действующими кранами без груза.

Освоение следующих операций: прием подготовленного стропальщиками груза (с применением принятой знаковой сигнализации) на крюк или другие грузозахватные приспособления полиспастного устройства грузоподъемной лебедки; подъем груза (с предварительной подачей предупредительного сигнала); перемещение грузовой тележки с грузом в требуемом направлении (также с подачей предупредительного сигнала);

опускание груза в требуемом месте (также с предварительной подачей предупредительного сигнала).

Освоение рабочих приемов по перемещению одинарных грузов (массой свыше 5т и длиной не более 3м) мостовым и козловым кранами (под наблюдением инструктора).

Упражнения в подъеме, перемещении и установке грузов в условиях учебного полигона.

Ознакомление с правилами приема и сдачи смены и оформлением записей в сменном журнале.

Контроль качества выполняемых работ.

Тема 4. Обучение производственным операциям и приемам работ, выполняемым машинистом мостовых и козловых кранов

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Обучение выполнению работ в соответствии с квалификационной характеристикой машиниста мостовых и козловых кранов.

Осмотр рабочего места и проверка технического состояния пускорегулирующей электроаппаратуры, контрольных приборов и систем рычагов и кнопок. Возможные неполадки в работе кранов и способы их устранения.

Проверка оснащенности пульта управления, кабины и фронта работ. Ознакомление с характером работ, расположением грузов, местом их складирования или установки.

Ознакомление с технологическими картами погрузочно-разгрузочных работ.

Выполнение под руководством инструктора упражнений (пробных операций), пуск, реверсирование, торможение, остановка мостовых и козловых кранов.

Ознакомление с работой стропальщиков по строповке и расстроповке (включая другие способы удержания и освобождения груза) длинномерных и крупногабаритных грузов.

Грузозахватные приспособления дистанционного принципа действия с механическим, электрическим или другими приводами.

Упражнения (под руководством и наблюдением инструктора) в подъеме и перемещении различных грузов (включая длинномерные, крупногабаритные и др.) с применением знаковой сигнализации, подаваемой стропальщиками.

Ведение вахтенного журнала.

Контроль качества выполняемых работ.

Тема 5. Техническое обслуживание кранов

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места.

Значение технического обслуживания, его периодичность и порядок выполнения. Техническое освидетельствование. Обязанности машиниста по уходу за краном. Прием крана от предыдущей смены, его осмотр перед началом работы.

Проверка и регулирование тормозов. Проверка приборов безопасности. Очистка от грязи узлов, механизмов и конструкций мостового крана. Смазывание трущихся частей и механизмов. Проверка состояния электрооборудования, заземления, троллейных проводов, подкрановых путей, тросов, цепей и грузозахватных приспособлений.

Деформация и повреждение металлических конструкций крана. Обнаружение и устранение неисправностей в работе.

Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Понятие о межремонтном цикле. Неисправности узлов и механизмов крана: перегрев подшипников, шум в редукторе, нагрев тормозов и др. Технология ремонта крана. Оформление документации для сдачи крана в ремонт. Ведомость дефектов. Ремонт, выполняемый в местных условиях.

Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию кранов.

Участие в составе ремонтного звена или бригады в проведении очередного периодического технического обслуживания при выполнении ограничительных разборочно-сборочных работ.

Контроль качества выполняемых работ.

17.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Обязанности машиниста по уходу за краном.
2. Порядок проверки и регулировки тормозов крана.
3. Порядок проверки приборов безопасности.
4. Виды деформаций и повреждений металлических конструкций крана.
5. Порядок приема крана от предыдущей смены, его осмотр перед началом работы.
6. Назначение и содержание технологических карт погрузочно-разгрузочных работ.
7. Возможные неполадки в работе кранов и способы их устранения.
8. Грузозахватные приспособления дистанционного принципа действия с механическим, электрическим или другими приводами.
9. Значение технического обслуживания, его периодичность и порядок выполнения.
10. Порядок проверки состояния электрооборудования, заземления, троллейных проводов, подкрановых путей, тросов, цепей и грузозахватных приспособлений.

18. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

18.1. Квалификационные требования по разрядам

2 разряд

- Управлять мостовыми и шлюзовыми кранами, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями грузоподъемностью до 3 т, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов;
- Управлять монорельсовыми тележками, консольными кранами и кран-балками;
- Проверять правильность крепления тросов, регулирования тормозов и действия предохранительных устройств;
- Принимать участие в ремонте обслуживаемого крана.

3 разряд

- Управлять мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью свыше 3 до 15 т, башенными самоходными самоподъемными, портално-стреловыми кранами грузоподъемностью до 3 т, башенными стационарными и козловыми кранами грузоподъемностью до 5 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов;
- Управлять мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью до 10 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями при выполнении работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 3 до 6 м) и других аналогичных грузов. Установка деталей, изделий и узлов на станок, перемещение подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов;
- Управлять электроталиями, переносными кранами при выполнении всех видов работ.

4 разряд

- Управлять мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью свыше 15 т, башенными самоходными самоподъемными, портално-стреловыми кранами грузоподъемностью свыше 3 до 15 т, башенными стационарными и козловыми кранами

грузоподъемностью свыше 5 до 25 т, оснащенные различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов;

- Управлять мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью свыше 10 до 25 т, оснащенные различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 3 до 6 м) и других аналогичных грузов, установке изделий, узлов и деталей на станок; кантованию секций судов, перемещению подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов;

- Управлять мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью до 10 т, башенными самоходными самоподъемными, портално-стреловыми кранами грузоподъемностью до 3 т, башенными стационарными и козловыми кранами грузоподъемностью до 5 т, оснащенные различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении сложных работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 6 м - на мостовых и шлюзовых кранах, длиной свыше 3 м - на башенных самоходных самоподъемных, портално-стреловых, башенных стационарных и козловых кранах) и других аналогичных грузов и грузов, требующих повышенной осторожности, а также при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, ступенчатой и секционной сборке и разборке изделий, агрегатов, узлов, машин, механизмов по посадке и выдаче из нагревательных печей слитков и заготовок, по разливу металла, по кантованию изделий и деталей машин, при ковке на молотах и прессах, установке на станок деталей, изделий и узлов, требующих повышенной осторожности, и при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ;

- Управлять кабельными кранами грузоподъемностью до 3 т, оснащенные различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении всех видов работ;

- Управлять гусеничными и пневмоколесными кранами грузоподъемностью до 10 т, оснащенные различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении всех видов работ (кроме строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ);

- Управлять стеллажными кранами-штабелерами грузоподъемностью свыше 1 т, кранами-штабелерами с автоматическим управлением и мостовыми кранами-штабелерами, оснащенные различными грузозахватными механизмами и приспособлениями, при выполнении работ по погрузке, выгрузке, перемещению грузов, укладке их на стеллажи, погрузчики и транспортные средства, по доставке грузов со стеллажей к производственным участкам;

- Управлять кранами, оснащенные радиоуправлением.

5 разряд

- Управлять мостовыми и шлюзовыми кранами, оснащенные различными грузозахватными приспособлениями, грузоподъемностью свыше 25 т при выполнении работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 3 до 6 м) и других аналогичных грузов; установка деталей, изделий и узлов на станок; перемещение подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов;

- Управлять башенными самоходными самоподъемными, портално-стреловыми кранами грузоподъемностью свыше 15 т, башенными стационарными и козловыми кранами грузоподъемностью свыше 25 т, оснащенные различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов.

- Управлять мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью свыше 10 до 100 т, башенными самоходными самоподъемными, портално-стреловыми кранами грузоподъемностью свыше 3 до 15 т, башенными стационарными и козловыми кранами

грузоподъемностью свыше 5 до 25 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении сложных работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 6 м - на мостовых и шлюзовых кранах, длиной свыше 3 м - на башенных самоходных самоподъемных, портально-стреловых, башенных стационарных и козловых кранах) и других аналогичных грузов, требующих повышенной осторожности, а также при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, стапельной и секционной сборке и разборке изделий, агрегатов, узлов, машин, механизмов по посадке и выдаче из нагревательных печей слитков и заготовок, по разливу металла, по кантованию изделий и деталей машин и секций, в том числе двумя и более кранами, при ковке на молотах и прессах, установке на станок деталей, изделий и узлов, требующих повышенной осторожности, и при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ;

- Управлять кабельными кранами грузоподъемностью свыше 3 до 10 т и плавучими кранами грузоподъемностью до 10 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении всех видов работ;

- Управлять гусеничными и пневмоколесными кранами грузоподъемностью свыше 10 до 25 т и самоходными железнодорожными кранами грузоподъемностью до 25 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении всех видов работ (кроме строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ);

- Управлять гусеничными и пневмоколесными кранами грузоподъемностью до 10 т и самоходными железнодорожными кранами грузоподъемностью до 15 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.

6 разряд

- Управлять мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью свыше 100 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении сложных работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 6 м) и других аналогичных грузов, грузов, требующих повышенной осторожности, а также при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, стапельной и секционной сборке и разборке изделий, агрегатов, узлов, машин, механизмов по посадке и выдаче из нагревательных печей слитков и заготовок, по разливу металла, по кантованию изделий и деталей машин при ковке на молотах и прессах, установке на станок деталей, изделий и узлов, требующих повышенной осторожности, и при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ;

- Управлять башенными самоходными самоподъемными, портально-стреловыми кранами грузоподъемностью свыше 15 т, башенными стационарными и козловыми кранами грузоподъемностью свыше 25 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении сложных работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 3 м) и других аналогичных грузов, грузов, требующих повышенной осторожности, а также при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, стапельной и секционной сборке и разборке изделий, агрегатов, узлов, машин, механизмов и при выполнении строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ;

- Управлять кабельными и плавучими кранами грузоподъемностью свыше 10 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении всех видов работ;

- Управлять гусеничными, пневмоколесными и самоходными железнодорожными кранами грузоподъемностью свыше 25 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении всех видов работ (кроме строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ). Управление гусеничными и пневмоколесными кранами грузоподъемностью свыше 10 т и самоходными железнодорожными кранами

грузоподъемностью свыше 15 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении строительного-монтажных и ремонтно-строительных работ.

18.2 Оценочные задания по программе производственного обучения
Оценочные задания по программе «Машинист крана»

2 разряд

Практическое задание № 1. Тема: Разгрузка электродвигателя массой $P=500\text{кг}$ из кузова автомобиля электрической талью $Q=2\text{т}$.

1. Разгрузка электродвигателя массой $P=500\text{кг}$ из кузова автомобиля электрической талью $Q=2\text{т}$.

1.1. Получить техническое задание, определить порядок последовательности действий на выполнение работы.

Время на получение задания: 5 минут.

- Техническое задание на выполнение работ получено своевременно, правильно, проанализировано.

1.2. Подготовиться к работе по разгрузке электродвигателя массой $P=500\text{кг}$ из кузова автомобиля электрической талью $Q=2\text{т}$.

- произвести приемку электрической тали, осмотр грузозахватных приспособлений согласно требованиям производственной инструкции для машиниста крана (крановщика);

- машинист крана (крановщик) получает ключ-бирку под роспись в журнале учета работы оборудования с применением бирочной системы кранов от лица сдающего смену, или от мастера, если предыдущая смена была нерабочей.

- Время на подготовку к работе по разгрузке электродвигателя массой $P=500\text{кг}$ из кузова автомобиля электрической талью $Q=2\text{т}$: 10 мин.

- Своевременно, правильно, без ошибок электрическая таль, грузозахватные приспособления подготовлены к работе, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ для выполнения задания.

2. Разгрузка электродвигателя массой $P=500\text{кг}$ из кузова автомобиля электрической талью $Q=2\text{т}$.

- машинист ПС по команде стропальщика устанавливает крюковую подвеску над электродвигателем;

- стропальщик поднимается по приставной лестнице на платформу автомобиля и стропит электродвигатель за монтажную скобу в соответствии со схемой строповки;

- машинист ПС по сигналу стропальщика производит плавное натяжение стропа и приподнимает электродвигатель на 200-300 мм;

- стропальщик проверяет правильность строповки и надежности действия тормоза;

- машинист ПС поднимает электродвигатель на высоту не менее 500 мм выше встречающихся на пути предметов и перемещает к месту укладки. Поднимать и перемещать плавно, без рывков, раскачивания и вращения;

- машинист крана по сигналу стропальщика ставит электродвигатель в указанное место;

- после установки электродвигателя стропальщик проверяет его устойчивость;

- машинист крана по сигналу стропальщика опускает блочную подвеску;

- стропальщик освобождает крюк блочной подвески после полной остановки грузового каната и отходит на безопасное расстояние;

- машинист крана по команде стропальщика поднимает блочную подвеску крана и отводит в сторону.

- Время на разгрузку электродвигателя массой $P=500\text{кг}$ из кузова автомобиля электрической талью $Q=2\text{т}$: 10 мин.

- Разгрузка электродвигателя из кузова автомобиля произведена в соответствии с технологической картой погрузочно-разгрузочных работ.

Оценочные задания по программе «Машинист крана»

2 разряд

Практическое задание № 1.

Практическое задание	Время на выполнение практического задания
Разгрузка электродвигателя массой $P=500\text{кг}$ из кузова автомобиля электрической талью $Q=2\text{т}$.	10 мин.

3 разряд

Практическое задание № 1. Тема: Погрузка совка-накопителя массой $P=3\text{т}$ в кузов автомобиля мостовым краном $Q=5\text{т}$.

1. Подготовиться к работе по загрузке совка-накопителя массой $P = 3\text{т}$ в кузов автомобиля мостовым краном $Q = 5\text{т}$.

1.1. Получить техническое задание, определить порядок последовательности действий на выполнение работы.

Время на получение задания: 5 минут.

- Техническое задание на выполнение работ получено своевременно, правильно, проанализировано.

1.2. Подготовиться к работе по загрузке совка-накопителя массой $P = 3\text{т}$ в кузов автомобиля мостовым краном $Q = 5\text{т}$.

- произвести приемку крана, осмотр грузозахватных приспособлений согласно требованиям производственной инструкции для машиниста крана (крановщика);

- машинист крана (крановщик) получает ключ-бирку под роспись в журнале учета работы оборудования с применением бирочной системы кранов от лица сдающего смену, или от мастера, если предыдущая смена была нерабочей.

- Время на подготовку к работе по загрузке совка-накопителя массой $P = 3\text{т}$ в кузов автомобиля мостовым краном $Q = 5\text{т}$: 10мин.

- Своевременно, правильно, без ошибок кран, грузозахватные приспособления подготовлены к работе, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ для выполнения задания.

2. Погрузка совка-накопителя массой $P=3\text{т}$ в кузов автомобиля мостовым краном $Q=5\text{т}$.

- машинист крана по команде стропальщика подает и опускает блочную подвеску под скобу траверсы совка;

- после того, как блочная подвеска будет опущена стропальщик стропит грузе́ный совок в соответствии со схемой строповки;

- машинист крана по команде стропальщика поднимает груз на 200-300 мм;

- стропальщик подходит и проверяет правильность строповки;

- машинист крана по сигналу стропальщика поднимает и перемещает совок-накопитель на высоту не менее чем 500 мм выше встречающихся на пути предметов к кузову автомобиля. Поднимать и перемещать плавно, без рывков, раскачивания и вращения;

- машинист крана по сигналу стропальщика ставит совок-накопитель в кузов автомобиля;

- после установки совка стропальщик переходит в кузов автомобиля, проверяет устойчивость совка;

- машинист крана по сигналу стропальщика опускает блочную подвеску;

- стропальщик освобождает крюк блочной подвески после полной остановки грузового каната и отходит на безопасное расстояние;

- машинист крана по команде стропальщика поднимает блочную подвеску крана и отводит в сторону от кузова автомобиля.

- Время на погрузку совка-накопителя массой $P=3\text{т}$ в кузов автомобиля мостовым краном $Q=5\text{т}$: 10 мин.

- Погрузка совка-накопителя в кузов автомобиля произведена в соответствии с технологической картой погрузочно-разгрузочных работ.

Оценочные задания по программе «Машинист крана»

3 разряд

Практическое задание № 1.

Практическое задание	Время на выполнение практического задания
Погрузка совка-накопителя массой $P=3\text{т}$ в кузов автомобиля мостовым краном $Q=5\text{т}$.	10 мин.

4 разряд

Практическое задание № 1. Тема: Погрузка тары сыпучими материалами мостовым грейферным краном $Q = 10/10\text{т}$.

1. Подготовиться к работе по погрузке тары сыпучими материалами мостовым грейферным краном $Q = 10/10\text{т}$.

1.1. Получить техническое задание, определить порядок последовательности действий на выполнение работы.

Время на получение задания: 5 минут.

- Техническое задание на выполнение работ получено своевременно, правильно, проанализировано.

1.2. Подготовиться к работе по погрузке тары сыпучими материалами мостовым грейферным краном $Q = 10/10\text{т}$.

- произвести приемку крана, осмотр грузозахватных приспособлений согласно требованиям производственной инструкции для машиниста крана (крановщика).

- машинист крана (крановщик) получает ключ-бирку под роспись в журнале учета работы оборудования с применением бирочной системы кранов конвертерного отделения от лица сдающего смену, или от мастера, если предыдущая смена была нерабочей.

- Время на подготовку к работе по погрузке тары сыпучими материалами мостовым грейферным краном $Q = 10/10\text{т}$.: 10мин.

- Своевременно, правильно, без ошибок кран, грузозахватные приспособления подготовлены к работе, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ для выполнения задания.

2. Погрузка тары сыпучими материалами мостовым грейферным краном $Q = 10/10\text{т}$.

- машинист крана и стропальщик ограждают зону работы крана с грейфером сигнальными ограждениями. Нахождение посторонних в огражденной зоне при погрузке грейфером ковшей, совков оборотными материалами запрещается;

- машинист крана поднимается на кран, включает рубильник, установленный в кабине крана, и подает звуковой сигнал;

- машинист крана, убедившись в том, что в зоне работы крана нет людей, начинает погрузку тары сыпучими материалами;

- во время погрузки при каждом подъеме нагруженного грейфера, машинист крана убеждается в надежности удержания груза путем кратковременной остановки грейфера на высоте 200-300 мм от уровня пола;

- расстояние между грузозахватным органом и тарой или любым встречающимся на пути движения грейфера предметом при перемещении должно быть не менее 0,5 м.

- по окончании погрузки машинист крана освобождает грейфер от груза, ставит кран на место стоянки и опускает грейфер на отведенное для этого место на нулевой отметке.

- машинист крана отключает рубильник, установленный в кабине крана, спускается на нулевую отметку и совместно со стропальщиком убирает сигнальные ограждения.

Оценочные задания по программе «Машинист крана»

4 разряд

Практическое задание № 1.

Практическое задание	Время на выполнение практического задания
Погрузка тары сыпучими материалами мостовым грейферным краном Q = 10/10т.	10 мин.

5-6 разряд

Практическое задание № 1. Тема: Заливка расплава черновой меди в миксер металлургическим ковшом массой P = 35 т мостовым краном Q = 80т.

1. Подготовиться к работе по заливке расплава штейна в конвертер металлургическим ковшом массой P = 35 т мостовым краном Q = 80т.

1.1. Получить техническое задание, определить порядок последовательности действий на выполнение работы.

Время на получение задания: 5 минут.

• Техническое задание на выполнение работ получено своевременно, правильно, проанализировано.

1.2. Подготовиться к работе по заливке расплава черновой меди в миксер металлургическим ковшом массой P = 35 т мостовым краном Q = 80т.

- произвести приемку крана, осмотр грузозахватных приспособлений согласно требованиям производственной инструкции для машиниста крана (крановщика) медеплавильного цеха;

- машинист крана (крановщик) получает ключ-бирку под роспись в журнале учета работы оборудования с применением бирочной системы кранов конвертерного отделения от лица сдающего смену, или от мастера, если предыдущая смена была нерабочей.

• Время на подготовку к работе по заливке расплава черновой меди в миксер металлургическим ковшом массой P = 35 т мостовым краном Q = 80т.: 10мин.

• Своевременно, правильно, без ошибок кран, грузозахватные приспособления подготовлены к работе, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ для выполнения задания.

2. Заливка расплава черновой меди в миксер металлургическим ковшом массой P = 35 т мостовым краном Q = 80т.

- машинист крана по сигналу стропальщика подъезжает к медному ковшу;

- машинист крана по сигналу стропальщика опускает траверсу Q=65т главного подъема;

- стропальщики зацепляют траверсу за цапфы ковша, убеждаются в надежности обхвата траверсой шеек цапф ковша;

- машинист крана по сигналу стропальщика поднимает ковш на высоту 200-300 мм, стропальщик проверяет правильность строповки;

- машинист крана по сигналу стропальщика поднимает и перемещает ковш на высоту не менее чем 500 мм выше встречающихся на пути предметов к одному из конвертеров. Поднимать и перемещать плавно, без рывков, раскачивания и вращения;

- машинист крана по сигналу стропальщика ставит медный ковш под горловину конвертера;

- машинист крана расцепляет траверсу и отводит кран в сторону от конвертера;

- после заполнения ковша черновой медью, машинист крана по сигналу стропальщика подъезжает к ковшу для его зацепки;

- стропальщики зацепляют траверсу за цапфы ковша, убеждаются в надежности обхвата траверсой шеек цапф ковша;

- машинист крана по сигналу стропальщика поднимает ковш на высоту 200-300 мм, стропальщик проверяет правильность строповки;
 - машинист крана по сигналу стропальщика поднимает и перемещает ковш на высоту не менее чем 500 мм выше встречающихся на пути предметов к миксеру. Поднимать и перемещать плавно, без рывков, раскачивания и вращения;
 - напротив миксер машинист крана по сигналу стропальщика опускает ковш на высоту 200-300 мм от уровня пола главного пролета (отм.± 0.00);
 - машинист крана по сигналу стропальщика опускает кантовательный цепной строп $Q=12,5$ т. вспомогательного подъема $Q=20$ т;
 - стропальщик зацепляет крюк кантовательного цепного стропа за серьгу ковша;
 - машинист крана по сигналу стропальщика поднимает ковш и подводит к заливной горловине миксера;
 - разлившик, находясь на безопасном расстоянии и в зоне видимости машиниста крана, дает команду на слив расплава черновой меди в миксер;
 - после слива черновой меди в миксер машинист крана получает сигнал от стропальщика на обратную кантовку ковша и передвижение тележки на середину пролета;
 - машинист крана получает сигнал от стропальщика на опускание ковша на высоту 200-300 мм от уровня пола;
 - стропальщик отцепляет крюк кантовательного цепного стропа от серьги ковша и отходит на безопасное расстояние;
 - машинист крана по сигналу стропальщика перемещает ковша к заданному конвертеру.
- Время на заливку расплава черновой меди в миксер металлургическим ковшом массой $P = 35$ т мостовым краном $Q = 80$ т.: 30 мин.
 - Заливка расплава черновой меди в миксер произведена в соответствии с технологической картой погрузочно-разгрузочных работ.

Оценочные задания по программе «Машинист крана»

5-6 разряд

Практическое задание № 1.

Практическое задание	Время на выполнение практического задания
Заливка расплава черновой меди в миксер металлургическим ковшом массой $P = 35$ т мостовым краном $Q = 80$ т.	30 мин.

18.3. Перечень билетов квалификационного экзамена

2-6 разряд

БИЛЕТ № 1

1. Дайте определение: что такое грузоподъемный кран? Какие краны называются мостовыми, козловыми.
2. Какие краны и для чего снабжаются опорными деталями.
3. В каких случаях механизм подъема должен снабжаться двумя тормозами.
4. Какими надписями и плакатами снабжается кран.
5. Влияние шума и вибрации на организм человека. Методы борьбы с шумом и вибрацией.
6. Что такое Интегрированная система менеджмента в области качества, экологии и охраны труда (ИСМ). Основные цели и положительные моменты при функционировании на предприятии ИСМ.

БИЛЕТ № 2

1. Металлические конструкции мостовых кранов. Устройство. Применяемые материалы.

2. Асинхронный электродвигатель переменного тока с фазным ротором. Устройство, принцип работы. Место установки на мостовом кране.
3. Обязанности машиниста крана при приеме смены.
4. В каких случаях проводится внеочередная проверка знаний у крановщика.
5. Порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.
6. Система менеджмента качества (СМК). Какие процессы выделены на предприятии. Какие процессы относятся к основным, вспомогательным, управляющим. В каком процессе участвует машинист крана.

БИЛЕТ №3

1. Механизм передвижения моста крана. Устройство. Кинематические схемы.
2. Как осуществляется электропитание мостовых кранов?
3. При каких неисправностях крана крановщик не должен приступать к работе?
4. Порядок допуска машиниста крана к самостоятельной работе.
5. Порядок оказания первой помощи при производственной травме.
6. Система управления охраной труда (СУОТ). Опасности и риски. Какие опасности и риски присутствуют при выполнении машинистом крана своих производственных обязанностей. Какие требования должен выполнять машинист крана, риск причинения вреда его здоровью и здоровью окружающих его работников был минимален.

БИЛЕТ № 4

1. Устройство механизма подъема мостового крана.
2. Назначение, устройство кулачкового контроллера. Место установки.
3. Обязанности машиниста крана при перемещении груза.
4. В каких случаях крановщику назначается сигнальщик, кем и из каких лиц?
5. Порядок оказания первой помощи пострадавшему при кровотечениях.
6. Политика предприятия в области качества, экологии и охраны труда. Какие обязательства приняты руководством в Политике.

БИЛЕТ № 5

1. Грузовые тележки мостовых кранов. Устройство. Механизм передвижения тележек.
2. Назначение, устройство, принцип работы контакторов.
3. Что запрещается машинисту крана при подъеме и перемещении груза?
4. Какие работники могут быть допущены руководством к работе в качестве машиниста мостового (козлового) крана?
5. Порядок оказания первой помощи пострадавшему при ожогах.
6. Система менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001. Управление качеством, удовлетворенность потребителя – основные требования.

БИЛЕТ № 6

1. Устройство колодочного тормоза с электромагнитом переменного тока? Назначение. Работа, регулировка.
2. Нулевая блокировка, ее назначение. Правила проверки действия нулевой блокировки.
3. Порядок спуска машиниста крана при вынужденной остановке крана не у посадочной площадки.
4. Перечислите основные причины аварий и несчастных случаев при эксплуатации мостовых и козловых кранов.
5. Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях.

6. Система менеджмента качества (СМК). Качество продукции. Какие требования должен выполнять каждый машинист крана, чтобы обеспечивалось качество продукции, соблюдение природоохранного законодательства и требований в области охраны труда.

БИЛЕТ № 7

1. Крановые колодочные тормоза с электрогидравлическим толкателем. Назначение. Устройство, работа, регулировка.
2. Электрические величины. Закон Ома.
3. Действия машиниста крана при возникновении на кране пожара, а также при несчастном случае.
4. Порядок прохождения стажировки крановщиком.
5. Диэлектрические перчатки, коврики. Назначение. Проверка.
6. Система экологического менеджмента (СЭМ). Экологические аспекты. Какие воздействия на окружающую среду оказывает деятельность машиниста крана. Какие требования должен выполнять машинист крана, чтобы воздействие на окружающую среду от экологических аспектов его деятельности было минимальным.

БИЛЕТ № 8

1. Редукторы. Назначение. Типы редукторов и их устройство. Передаточное отношение редуктора.
2. Пускорегулирующие сопротивления. Назначение, устройство. Схема выключения.
3. Действия машиниста крана при вынужденной остановке с поднятым грузом.
4. Порядок перевода крановщика с одного крана на другой.
5. Защитное заземление. Назначение. Устройство. Уход.
6. Что такое Интегрированная система менеджмента в области качества, экологии и охраны труда (ИСМ). Основные цели и положительные моменты при функционировании на предприятии ИСМ.

БИЛЕТ № 9

1. Барабан и блоки. Назначение, устройство, применяемые материалы. Требования к барабанам и блокам.
2. Конечные выключатели, тип, назначение, установка на кране.
3. Вахтенный журнал крана, назначения и ведение.
4. Что подлежит обязательному ограждению на кране?
5. Порядок прохождения повторных проверок знаний машинистом крана.
6. Система менеджмента качества (СМК). Какие процессы выделены на предприятии. Какие процессы относятся к основным, вспомогательным, управляющим. В каком процессе участвует машинист крана.

БИЛЕТ № 10

1. Полиспасты. Назначение, устройство, кратность полиспаста. Одинарные и двойные полиспасты.
2. Трансформаторы. Назначение, устройство, принцип работы.
3. Обязанности машиниста крана после окончания работы.
4. Что должен знать обученный и аттестованный крановщик?
5. Основные причины возникновения пожаров в цехах и на территории предприятия. Меры по их предупреждению.
6. Система управления охраной труда (СУОТ). Опасности и риски. Какие опасности и риски присутствуют при выполнении машинистом крана своих производственных

обязанностей. Какие требования должен выполнять машинист крана, риск причинения вреда его здоровью и здоровью окружающих его работников был минимален.

БИЛЕТ № 11

1. Стальные проволочные канаты, устройство. Требования Правил по кранам к канатам.
2. Защитная панель крана, назначение, устройство.
3. Порядок ввода кранов в ремонт и в эксплуатацию после проведенного ремонта.
4. Обязанности крановщика по ежегодному обслуживанию (техническому уходу) за краном.
5. Виды и назначение вентиляции производственных помещений.
6. Политика предприятия в области качества, экологии и охраны труда. Какие обязательства приняты руководством в Политике.э

БИЛЕТ № 12

1. Способы крапления каната на барабане. Канатоемкость барабана. Устройства, исключающие выход канатов из ручьев блоков и требования к ним.
2. Приборы и устройства безопасности на кране, назначение.
3. Полное техническое освидетельствование кранов. Цель, сроки и порядок проведения.
4. Порядок взаимодействий крановщика со стропальщиком, а также с ответственными лицами.
5. Правила техники безопасности в процессе работы.
6. Система менеджмента качества (СМК). Какие процессы выделены на предприятии. Какие процессы относятся к основным, вспомогательным, управляющим. В каком процессе участвует машинист крана.

БИЛЕТ № 13

1. Признаки браковки стальных канатов.
2. Троллей, назначение, устройство.
3. Частичное техническое освидетельствование кранов.
4. Схемы строповки грузов. Назначение. Требования к схемам строповки.
5. Значение правильного освещения рабочих мест и помещений.
6. Система менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001. Управление качеством, удовлетворенность потребителя – основные требования.

БИЛЕТ № 14

1. Механизм подъема груза, устройство, кинематические схемы.
2. Знаки и плакаты безопасности.
3. Порядок вывода крана в ремонт.
4. При каких неисправностях крановщик не должен приступать к работе? Его действия при этом.
5. Способы остановки кровотечения, наложение жгутов и повязок.
6. Что такое Интегрированная система менеджмента в области качества, экологии и охраны труда (ИСМ). Основные цели и положительные моменты при функционировании на предприятии ИСМ.

БИЛЕТ № 15

1. Крюковая подвеска крана. Устройство. Браковка элементов. Как и когда проверяется состояние крюковой подвески?
2. Тормозные электромагниты постоянного и переменного тока. Назначение. Устройство.

3. Порядок изготовления и испытания съемных грузозахватных приспособлений на предприятии.
4. Погодные условия, при которых работа крана не допускается.
5. Глазной травматизм и заболевание глаз, меры предупреждения травм глаз.
6. Система экологического менеджмента (СЭМ). Экологические аспекты. Какие воздействия на окружающую среду оказывает деятельность машиниста крана. Какие требования должен выполнять машинист крана, чтобы воздействие на окружающую среду от экологических аспектов его деятельности было минимальным.

БИЛЕТ № 16

1. Грузовые крюки, назначение, конструкция, материал, выбраковка. Как осуществляется застопоривание гайки крюка?
2. Электрогидравлические толкатели, назначение. Место установки на кране.
3. Какие работы должны выполняться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами?
4. Действия крановщика и стропальщика при внезапном прекращении электропитания и остановке крана с поднятым грузом.
5. Приемы искусственного дыхания.
6. Политика предприятия в области качества, экологии и охраны труда. Какие обязательства приняты руководством в Политике.

БИЛЕТ №17

1. Ходовые колеса и балансиры, назначение, материал, устройство. Нормы предельного допустимого износа колес.
2. Сущность марочной системы.
3. Периодические осмотры съемных грузозахватных приспособлений и тары.
4. Какие меры безопасности должны соблюдаться при погрузке, разгрузке автотранспорта?
5. Порядок выдачи, использования и хранения спецодежды, спецобуви и защитных приспособлений.
6. Система экологического менеджмента (СЭМ). Экологические аспекты. Какие воздействия на окружающую среду оказывает деятельность машиниста крана. Какие требования должен выполнять машинист крана, чтобы воздействие на окружающую среду от экологических аспектов его деятельности было минимальным.

БИЛЕТ № 18

1. Кабина управления краном. Устройство.
2. Рубильники и предохранители: назначение и устройство.
3. Основные общие правила строповки грузов.
4. Какие меры безопасности должны соблюдаться при погрузке, разгрузке полувагонов?
5. Правила пользования пенными и углекислотными огнетушителями.
6. Система управления охраной труда (СУОТ). Опасности и риски. Какие опасности и риски присутствуют при выполнении машинистом крана своих производственных обязанностей. Какие требования должен выполнять машинист крана, риск причинения вреда его здоровью и здоровью окружающих его работников был минимален.

БИЛЕТ № 19

1. Устройство крановых путей мостовых и козловых кранов.
2. Дизэлектрические средства защиты и правила пользования. Сроки испытаний.
3. Общие правила подъема, перемещения и опускания груза.

4. Работа с длинномерными и крупногабаритными грузами.
5. Влияние пыли на организм человека. Методы борьбы с пылью.
6. Что такое Интегрированная система менеджмента в области качества, экологии и охраны труда (ИСМ). Основные цели и положительные моменты при функционировании на предприятии ИСМ.

БИЛЕТ № 20

1. Сущность системы планово-предупредительного ремонта кранов.
2. Организация надзора и обслуживания грузоподъемных кранов на предприятии.
3. При каких условиях возможно перемещение груза несколькими кранами?
4. Какие меры безопасности должны соблюдаться при перемещении краном мелкоштучных грузов?
5. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха.
6. Система менеджмента качества (СМК). Какие процессы выделены на предприятии. Какие процессы относятся к основным, вспомогательным, управляющим. В каком процессе участвует машинист крана.

19. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется в виде промежуточной аттестации и итогового экзамена. Время промежуточной аттестации входит в общее количество часов по теме.

19.1. Условия проведения

Максимальное время на подготовку к ответу - 40 минут. При подготовке обучающийся может пользоваться: справочными материалами, наглядными пособиями, плакатами.

Экзамен проводится в учебном кабинете. Экзаменационные билеты содержатся в программе машинист крана.

20. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УСТНЫХ ОТВЕТОВ

Оценка «отлично»/«зачет». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Приводит практические примеры для иллюстрации своих ответов.

Оценка «хорошо»/«зачет». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

Оценка «удовлетворительно»/«зачет». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачет». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.

21. МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ

- Инструкция по охране труда для машиниста крана (крановщика);
- Производственная инструкция для машиниста крана (крановщика).

22. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ.
2. Постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 №31/3-30 «Об утверждении «Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР»; раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства «Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1».
3. Приказ Минтруда России от 17.09.2014 №642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».
4. РД 10-103-95. Типовая инструкция для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов.
5. РД 34.03.272-93. Типовая инструкция по охране труда для машиниста крана (крановщика).
6. Вергазов В.С. Руководство для крановщиков и стропальщиков (в вопросах и ответах). М.: «Московский рабочий», 1970.
7. Погрузочно-разгрузочные работы: Практическое пособие для стропальщика-такелажника./Сост. Н.М. Заднипренко, Е.М. Костенко, Л.И. Кулева. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003.
8. Справочник по техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию грузоподъемных кранов (в 2 т.). - М.: ПИО ОБТ, 1996.
9. Адискин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). Изд. 2-е. - М ■ Академия, 2002.
10. Вереина Л.И. Техническая механика. - М.: ИРПО, 2000.
11. Глащенко Т.А. и Прянишников В.А. Электротехника и основы электроники. Учебное пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 1996.
12. Данилов И.А. и Иванов П.М. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники. Пособие, изд. 2-е. - М.: Высшая школа, 2000.
13. Кейлер В.А. Экономика предприятия. Курс лекций. - М.: Инфра-М, 1999.
14. Невзоров Л.А. и др. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов - М • ИРПО, 1999.

Дополнительные источники

1. КонсультантПлюс - компьютерная справочная правовая система.
2. Интернет-ресурс <https://engineering.rusal.ru/upload/edu/EDU10A.pdf>.
3. Интернет-ресурс <http://web-mechanic.ru>.

Программу и билеты разработал
Старший мастер

А.Б.Максимов

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ОВ и персоналу

С.М.Ляпцева

Зам.главного инженера –
руководитель СОТиПБ

Ю.А.Ладейщиков

Начальник ОРП

С.А.Вотинцева