

Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
Учебный центр «Псков»

УТВЕРЖДАЮ

Директор УЦ «Псков»

Н.А. Иванов

2022г



**Образовательная программа
профессионального обучения – профессиональной
подготовки и переподготовки по профессии
«Машинист крана (крановщик мостовых и козловых
кранов)» 3-го разряда
Код профессии: 13790
Код профессионального стандарта 40.174**

Рассмотрено на заседании методической комиссии
отделения «Профтехобразование»

протокол № 10

от 23 мая 2022 года

председатель С.А. Тимофеев

Псков
2022 год

I Пояснительная записка

Программа профессионального обучения – профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Машинист крана (крановщик мостовых и козловых кранов)» 3го разряда (код профессии 13790) разработана на основании профессионального стандарта "Машинист крана общего назначения", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. N 215н., приказа Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», постановления Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам от 31 января 1985 г. N 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 и Методических рекомендаций, утвержденных Министерством образования и науки РФ 22.01.2015г. № ДЛ-1/05вн.

Цель обучения – приобретение и развитие у обучающихся знаний, умений, навыков и формирование общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности) по профессии «Машинист крана (крановщик мостовых и козловых кранов)» 3-го разряда. Требования к слушателям при приеме на обучение по профессии «Машинист крана (крановщик мостовых и козловых кранов)» 3-го разряда.

1. Лица не моложе 18 лет.
2. Для подготовки – основное общее образование и переподготовки – не ниже среднего профессионального образования
3. Наличие медицинской справки, подтверждающей годность по состоянию здоровья к управлению мостовым и козловым краном.

Программа включает в себя: пояснительную записку, планируемые результаты обучения, учебный план, тематический план теоретического и практического обучения, организационно-методические и материально-технические условия обучения, оценку результатов обучения, список используемых нормативных актов и учебной литературы. Продолжительность обучения определяется учебным планом и составляет 360 часов/45 дней/6 недель/1.5 месяца для профессиональной подготовки и 240 часов/30 дней/9 недель/2.25 месяца для переподготовки. Форма обучения - очная, с отрывом от работы. Обучение слушателей завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Лицам, освоившим образовательную программу в полном объеме и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации - свидетельство.

II. Планируемые результаты обучения.

Выпускник по результатам обучения должен овладеть необходимыми умениями и обладать необходимыми знаниями для подготовки мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15 т к работе, управления мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью до 15 т при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ, а также для выполнения ежесменного технического обслуживания мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15 т.

Трудовые функции.

- Подготовка мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15 т к работе
- Управление мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью до 15 т при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
- Выполнение ежесменного технического обслуживания мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

Трудовые действия.

- ❖ Получение в установленном порядке ключ-марки от мостового или козлового кранов грузоподъемностью до 15т.
- ❖ Ознакомление с технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов
- ❖ Проверка путем осмотра и опробования аппаратуры системы управления мостового и козлового кранов грузоподъемностью до 15т.
- ❖ Проверка соответствия съемных грузозахватных приспособлений и тары массе и характеру поднимаемого груза, их исправности и маркировки
- ❖ Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.
- ❖ Проверка наличия и исправности ограждений механизмов, устройств мостовых и козловых кранов грузоподъемностью свыше до 15т, наличия и исправности заземления
- ❖ Проведение осмотра крановых путей, троллеев
- ❖ Проверка отсутствия на мостовых и козловых кранах грузоподъемностью до 15т. и крановых путях ремонтного персонала и посторонних лиц
- ❖ Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

- ❖ Документальное оформление результатов осмотра
- ❖ Управление мостовыми и козловыми кранами грузоподъемностью до 15т при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
- ❖ Осуществление контроля технического состояния мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т. во время работы
- ❖ Осуществление контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.
- ❖ Установка мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т. на место, предназначенное для стоянки, принятие мер к их затормаживанию
- ❖ Установка штурвалов или рукояток контроллеров в нулевое положение, отключение электропитания
- ❖ Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.
- ❖ Выполнение мелкого ремонта мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.
- ❖ Составление заявок на проведение ремонта мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т. при выявлении неисправностей и дефектов
- ❖ Документальное оформление результатов выполненных работ

Необходимые умения.

- ❖ Определять неисправности в работе мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.
- ❖ Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары
- ❖ Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза
- ❖ Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, кинематические и электрические схемы мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.
- ❖ Применять средства индивидуальной защиты
- ❖ Оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ
- ❖ Вести учет работы в установленной форме
- ❖ Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места
- ❖ Выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом
- ❖ Определять неисправности в работе мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

- ❖ Оказывать помощь пострадавшим на месте производства работ
- ❖ Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места.

Необходимые знания.

- ❖ Назначение, устройство, принципы действия, предельная грузоподъемность, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

- ❖ Критерии работоспособности обслуживаемых мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т. в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации

- ❖ Нормы браковки элементов крановых путей

- ❖ Границы опасной зоны при работе мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

- ❖ Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые мостовые и козловые краны грузоподъемностью до 15т.

- ❖ Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

- ❖ Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки

- ❖ Виды грузов и способы их строповки

- ❖ Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации

- ❖ Порядок хранения и передачи ключ-марки

- ❖ Признаки неисправностей механизмов и приборов мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т., возникающих в процессе работы

- ❖ Основные сведения по организации труда

- ❖ Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

- ❖ Технологический процесс транспортировки грузов

- ❖ Порядок спуска с мостового или козлового крана в случае его вынужденной остановки не у посадочной площадки и при отсутствии проходной галереи вдоль кранового пути

- ❖ Порядок хранения и передачи ключ-марки и ключей от выхода на крановые пути и проходные галереи

- ❖ Порядок организации работ повышенной опасности

- ❖ Порядок технического обслуживания мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т., крановых путей и система планово-предупредительных ремонтов

- ❖ Технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений
- ❖ Нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии



Учебный план

по профессиональному обучению для профессиональной подготовки

по профессии «Машинист крана (крановщик мостовых и козловых кранов)»

Срок обучения: 320 час./ 40 дней /8 нед. /2мес./

Учебная нагрузка в неделю: 40 час., режим занятий – 8 часов в день.

Квалификация: Машинист крана (крановщик мостовых и козловых кранов) 3-го разряда

Документ о квалификации: Свидетельство

№ п/п	Курсы, предметы	Всего часов	В т.ч. практическое обучение	Срок обучения (месяцев)	
				1	2
1.	Теоретическое обучение.				
1.1.	Вводный курс				
1.1.1.	Ознакомление с программой обучения и производственной инструкцией машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов)	2		2	
	Итого по пункту 1.1:	2		2	
1.2.	Общетехнический курс.				
1.2.1.	Чтение чертежей и схем	4	2	4	
1.2.2.	Сведения из технической механики	4		4	
1.2.3.	Слесарное дело	4	2	4	
1.2.4.	Материаловедение	4	2	4	
1.2.5.	Нормы и правила по электробезопасности	72	22	72	
	Итого по пункту 1.2:	88	28	88	
1.3.	Специальный курс				
1.3.1.	Назначение и общее устройство мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.	22	10	22	
1.3.2.	Грузозахватные приспособления, тара, их браковка.	8	2	8	
1.3.3.	Техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т	16	8	16	
1.3.4.	Производство работ с применением мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.	16	8	16	
1.3.5.	Охрана труда	8		8	
	Итого по пункту 1.3:	70	28	70	
	Всего по пункту 1:	160	56	160	
2.	Практическое обучение				
2.1.	Производственная практика	152			152
	Итого	152			
3.	Консультация	4			4
4.	Квалификационный экзамен	4			4
	Всего:	320		160	160

Заведующий отделением «Профтехобразования»

С.А. Тимофеев

Одобрено на заседании методической комиссии протокол № 10 от 23 мая 2022г



Учебный план по профессиональному обучению для переподготовки

по профессии «Машинист крана (крановщик мостовых и козловых кранов)»

Срок обучения: 240 час./ 30 дней /6 нед. /1.5 мес./

Учебная нагрузка в неделю: 40 час., режим занятий – 8 часов в день.

Квалификация: Машинист крана (крановщик мостовых и козловых кранов) 3-го разряда

Документ о квалификации: Свидетельство

№ п/п	Курсы, предметы	Всего часов	В т.ч. практическое обучение	Срок обучения (месяцев)	
				1	2
1.	Теоретическое обучение.				
1.1.	Вводный курс				
1.1.1.	Ознакомление с программой обучения и производственной инструкцией машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов)	2		2	
	Итого по пункту 1.1:	2		2	
1.2.	Общетехнический курс.				
1.2.1.	Чтение чертежей и схем	4	2	4	
1.2.2.	Сведения из технической механики	4		4	
1.2.3.	Слесарное дело	4	2	4	
1.2.4.	Материаловедение	4	2	4	
	Итого по пункту 1.2:	16	6	16	
1.3.	Специальный курс				
1.3.1.	Назначение и общее устройство мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.	22	10	22	
1.3.2.	Грузозахватные приспособления, тара, их браковка.	8	2	8	
1.3.3.	Техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.	16	8	16	
1.3.4.	Производство работ с применением мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.	16	8	16	
1.3.5.	Охрана труда	8		8	
	Итого по пункту 1.3:	70	28	70	
1.4	Проверка знаний по электробезопасности	4		4	
	Итого по пункту 1.4:	4		4	
	Всего по пункту 1:	92	34	92	
2.	Практическое обучение				
2.1.	Производственная практика	140		68	72
	Итого	140			
3.	Консультация	4			4
4.	Квалификационный экзамен	4			4
	Всего:	240		160	80

Заведующий отделением «Профтехобразования»

С.А. Тимофеев

Одобрено на заседании методической комиссии протокол № 10 от 23 мая 2022г.

III ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1. Теоретическое обучение

1.1. Вводный курс.

1.1.1. Ознакомление с программой обучения и производственной инструкцией машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов).

Содержание программы. Трудовые функции машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов). Ознакомление с производственной инструкцией машиниста крана.

1.2 Общетехнический курс.

1.2.1 Чтение чертежей и схем

Элементы черчения. ЕСКД. Шрифты, линии, масштабы, надписи и размерные линии на чертежах. Виды чертежей: сборочные, рабочие. Обозначения на чертежах.

Выполнение эскизов, нанесение размеров, надписей. Прямоугольная и аксонометрические проекции, сечения. Спецификации. Условные обозначения на чертежах и схемах. Чтение чертежей и схем. Примеры электрических, пневматических, гидравлических и кинематических схем автокранов.

1.2.2 Сведения из технической механики.

Движение и его виды. Путь, скорость, ускорение. Понятие о силе, моменте силы. Сложение сил. Центр тяжести. Устойчивость и равновесие тела. Силы инерции. Трение и его виды. Коэффициент трения. Работа, мощность, коэффициент полезного действия.

1.2.3 Слесарное дело

Разметка, правка и гибка металла. Рубка, резка и опиливание металла. Сверление, зенкование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Метчики, плашки. Проверка резьбы калибрами. Клепка металла, виды заклепочных швов, проверка качества. Пайка металлов, подготовка поверхностей. Флюсы, припой.

1.2.4 Материаловедение

Черные металлы и их свойства. Понятие об испытании металлов. Чугун, сталь, способы получения, состав, свойства, маркировка. Виды обработки металлов.

Цветные металлы и их сплавы. Медь, алюминий, цинк, свинец, олово, никель. Сплавы цветных металлов (латунь, бронза, баббиты и др.). Антифрикционные сплавы.

Коррозия металлов, защита от коррозии.

Электроизоляционные материалы и пластмассы. Вспомогательные материалы. Уплотнительные материалы, прокладки, смазки.

1.2.5. Нормы и правила по электробезопасности.

Общие сведения об электрической энергии – 10 часов.

Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие заряженных тел. Силовые линии электростатических полей точечных зарядов. Электрическое поле. Потенциал. Разность потенциалов. Закон Кулона. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома. Короткое замыкание. Последовательное, параллельное, смешанное соединение электроприёмников. Правила Кирхгофа. Мощность.

Магнитное поле. Свойства магнитного поля. Индукционный ток. Закон электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции.

Получение переменной синусоидальной ЭДС. Основные параметры переменной синусоидальной ЭДС. Анализ цепи переменного тока. Цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Мощность.

Трёхфазный генератор. Трёхфазные токоприёмники. Несвязанная и связанная трёхфазные цепи. Основные параметры трёхфазные цепи. Соединение фаз токоприёмников звездой. Соединение фаз токоприёмников треугольником.

Требования пожарной безопасности на объектах защиты – 4 часа.

Сведения о горении, самовозгорании, взрыве. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

Причины пожаров в электроустановках. Документация по пожарной безопасности. Средства и установки пожаротушения и сигнализации. Организация противопожарной защиты в организации.

Первичные средства пожаротушения и правила пользования ими. Виды огнетушителей. Действия персонала во время возникновения очага пожара. Инструктажи по пожарной безопасности. Противопожарные тренировки.

Оказание первой помощи пострадавшим на производстве – 4 часа.

Основные условия успеха при оказании первой помощи. Последовательность оказания первой помощи. Оказание доврачебной помощи пострадавшему при переломах, кровотечениях, ожогах, отравлениях, обморожениях, утоплении. Освобождение человека, попавшего под действие электрического тока. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему при поражении электрическим током. Оценка состояния пострадавшего. Действия с пострадавшим, находящимся в бессознательном состоянии. Транспортировка пострадавшего. Способы оживления организма при внезапной смерти.

Требования к персоналу и его подготовке по электробезопасности – 2 часа.

Требования к персоналу, принимаемому для выполнения работ в электроустановках. Понятие квалифицированный обслуживающий персонал. Задачи персонала.

Характеристика и требования к электротехническому персоналу:

- административно-техническому;
- оперативному;
- оперативно-ремонтному;
- ремонтному.

Организация и периодичность проверки знаний персонала.

Группы по электробезопасности и условия их присвоения. Объем знаний для персонала на II группу по электробезопасности.

-Элементарные технические знания об электроустановке и ее оборудовании

- Отчетливое представление об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям

-Знание основных мер предосторожности при работах в электроустановках

- Практические навыки оказания первой помощи пострадавшим

- Работники с основным общим или со средним полным образованием должны пройти обучение в образовательных организациях в объеме не менее 72 часов

Требования электробезопасности на предприятии – 8 часов.

Понятие электробезопасности. Виды несчастных случаев приводящих к электротравмам. Статистика электротравматизма. Причины электротравматизма. Действия электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Факторы, определяющие исход поражения электрическим током.

Понятие о напряжении прикосновения и напряжении шага. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Прямое и косвенное прикосновение с токоведущими частями, технические способы, обеспечивающие электробезопасность.

Классы электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током. Требования по электробезопасности перед началом работы, при выполнении работы, в аварийных ситуациях. Действия персонала при несчастном случае. Действия работодателя при несчастном случае.

Конструктивное выполнение электрических сетей – 4 часа.

Открытые и закрытые распределительные устройства и подстанции. Преобразовательные подстанции и установки. Установка электрооборудования в электропомещениях. Защита и автоматика электрических сетей, телемеханика. Вторичные цепи электроустановок.

Кабельные линии электропередачи (выбор способа прокладки; выбор кабелей). Соединения и заделки кабелей. Прокладка кабелей в земле, туннелях и кабельных сооружениях.

Воздушные линии электропередачи. Провода и арматура. Расположение проводов на опорах. Габариты, пересечения и сближения. Прохождение ВЛ по населённой и ненаселённой местности. Охранные зоны ВЛ и КЛ.

Передвижные и переносные электроприёмники. Особенности подключения. Электрооборудование специальных установок.

Эксплуатация электрооборудования и электроустановок общего назначения – 10 часов.

Причины возникновения и последствия коротких замыканий. Назначение расчётов токов коротких замыканий. Электродинамическое и термическое действие токов коротких замыканий.

Части подлежащие занулению или заземлению. Электроустановки напряжением до 1000 В с глухозаземлённой нейтралью. Заземлители. Заземляющие и нулевые защитные проводники. Соединения и присоединения заземляющих и нулевых защитных проводников.

Область и порядок применения «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП). Задачи персонала, ответственность. Требования к персоналу. Оперативное управление, ремонт электроустановок, техническая документация. Эксплуатация силовых трансформаторов, РУ, ТП, ВЛ, КЛ, ЗУ, КУ, электродвигателей, аккумуляторных установок, средств измерений, электрического освещения, электросварочных установок, электротермических установок, технологических электростанций потребителей. Электроустановки во взрывоопасных зонах. Нормы испытаний, электрооборудования.

Требования правил устройства электроустановок к электрооборудованию – 8 часов.

Общие положения правил устройства электроустановок. Терминология в электроэнергетике. Буквенно-цифровые и цветовые обозначения в электроустановках. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Категории электроприёмников по обеспечению надёжности электроснабжения. Классификация электроустановок в отношении мер безопасности.

Вводные устройства, распределительные щиты, распределительные пункты, групповые щитки. Внутренняя электропроводка. Внутреннее электрооборудование. Защитные меры безопасности. Общие требования к электрическому освещению. Выполнение и защита осветительных сетей. Аварийное освещение. Внутреннее освещение. Наружное освещение. Управление освещением. Осветительные приборы и электроустановочные устройства.

Нормативные требования охраны труда при эксплуатации электроустановок – 10 часов.

Требования к персоналу. Оперативное обслуживание, осмотр электроустановок. Порядок и условия производства работ. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Ответственные за безопасность проведения работ, права и обязанности. Меры безопасности при выполнении отдельных работ: электродвигатели, коммутационные аппараты, комплектные распределительные устройства, мачтовые подстанции, измерительные трансформаторы тока, аккумуляторные батареи, кабельные линии, ВЛ. Испытания и измерения. Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы. Организация работ командированного персонала.

Содержание и применение средств защиты используемых для работ в электроустановках – 4 часа.

Классификация средств защиты. Использование средств защиты и приспособлений. Порядок содержания, контроля за состоянием и применением средств защиты. Требования к средствам защиты и приспособлениям. Периодичность и нормы испытаний диэлектрических средств защиты. Средства защиты от электрических полей повышенной напряжённости. Средства индивидуальной защиты. Плакаты запрещающие. Знаки и плакаты предупреждающие, предписывающие, указательные. Лестницы приставные и стремянки. Правила применения средств защиты. Нормы комплектования средствами защиты.

Консультации по разделу – 4 часа.

Экзамен по разделу – 4 часа.

1.3. Специальный курс.

1.3.1. Назначение и общее устройство мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

Ознакомление с техническими требованиями и государственными стандартами на мостовые и козловые краны.

Принципиальные конструктивные особенности мостовых кранов грузоподъемностью до 15т и козловых кранов грузоподъемностью до 15т. Общая техническая характеристика и эксплуатационные показатели мостовых и козловых кранов.

Одно- и двухбалочные мостовые краны, их отличительные особенности и грузоподъемность.

Разновидности мостовых кранов: краны общего назначения и специальные (грейферные, магнитные). Отличительные особенности указанных кранов, их назначение и конструктивное исполнение.

Технические характеристики и кинематические схемы мостовых кранов.

Назначение и устройство основных частей металлоконструкций кранов: пролетных строений, стоек, узлов, сопряжений, мостов, площадок обслуживания, проходных галерей, ограждений, лестниц.

Главные механизмы, агрегаты и узлы мостовых кранов.

Кинематические схемы привода моста, тележки, лебедок и канатных барабанов с рабочей частью крана и их приводов.

Электрооборудование и аппаратура, применяемые на кранах (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, электрогидротокатели. Длинноходовой крановый магнит трехфазного тока и короткоходовой тормозной магнит постоянного тока. Устройство тормозных магнитов и их действие. Электрогидротолкатели, 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 плавких предохранителей. Концевые 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.

Приборы безопасности.

Взаимодействие механизмов крана, их агрегатов и узлов.

Предохранительные устройства кранов: противоугонные устройства, ограничители перекоса и др. Их назначение и принцип действия.

Устройство крановых путей и требования к ним. Защитное заземление крановых путей.

Конструктивные решения механизма подъема груза мостовых кранов.

Кинематическая схема полиспастной системы мостового крана. Оборудование и устройство полиспастной системы.

Бесконсольные и консольные козловые краны; их отличительные особенности и грузоподъемность.

Разновидности козловых кранов в зависимости от их назначения: универсальные (для обслуживания складов длинномерных и крупногабаритных грузов, в том числе насыпных).

Разновидности козловых кранов в зависимости от конструктивных решений их стоек-опор: краны с отдельными стойками-опорами (двухстоечные опоры), краны с нераздельными стойками-опорами (одностоечные опоры). Отличительные особенности указанных кранов по размещению в них тележки с грузом (центральное и консольное).

Кинематические схемы козловых кранов.

Техническая характеристика козловых кранов.

Назначение и устройство основных частей металлоконструкций кранов.

Кинематические схемы привода стоек-опор крана, тележки, лебедки и канатных барабанов с рабочей частью механизма подъема груза.

Устройство механизмов крана и их приводов. Взаимодействие механизмов крана, их агрегатов и узлов.

Предохранительные устройства козловых кранов (противоугонные устройства, ограничители перекоса, буферные устройства). Их назначение, устройство и принцип действия.

Эксплуатационные особенности крановых механизмов.

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

Ограждение легкодоступных и находящихся в движении частей кранов.

Техническая документация на краны: паспорт, журнал осмотров и проверок, вахтенный журнал.

Инструкции предприятия-изготовителя по эксплуатации и обслуживанию кранов.

Управление и наблюдение за работой кранов и их механизмов.

Требования к лицам, допущенным к управлению грузоподъемными кранами (крановщикам) и работающим по строповке и расстроповке грузов (стропальщикам).

Технический надзор за грузоподъемными кранами.

Причины аварий и меры по их предупреждению.

Обязанности машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов) в аварийных ситуациях, его ответственность за повреждения и аварии кранов.

Обслуживание кранов грузоподъемностью до 15т в процессе работы (смазка, закрепление, устранение мелких неисправностей). Техническая и эксплуатационная документация на обслуживание.

Нормы браковки элементов крановых путей.

Правила приема и сдачи смены.

1.3.2. Грузозахватные приспособления, тара, их браковка.

Виды съемных грузозахватных приспособлений, применяемых при работе мостовых и козловых кранов по подъему и перемещению различных грузов.

Виды тары, применяемой при работе мостовых и козловых кранов (поддоны, контейнеры, бадьи, ящики и др.).

Ознакомление с современными конструкциями грузозахватных приспособлений: с механическим и автоматическим устройством и др.

Виды грузов способы их строповки.

Грузозахватные приспособления (стропы, траверсы, захваты) с дистанционным захватом и освобождением груза, их устройство.

Траверсы как грузозахватные приспособления для автоматического захвата с зажимом грузов и автоматического дистанционного их освобождения после установки груза в требуемое положение.

Конструктивные особенности траверс с автоматическими устройствами и их преимущества.

Изучение основных способов строповки, зажима, подхвата и других способов удержания грузов при подъеме и перемещении их кранами.

Требования Правил к съёмным грузозахватным приспособлениям.

1.3.3. Техническое обслуживание и ремонт мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

Задачи технического обслуживания и ремонта грузоподъемных машин и оборудования (обеспечение рабочего состояния).

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 грузоподъемных машин и оборудования и их отдельных элементов, агрегатов, узлов и др.

Виды технического обслуживания и ремонта: ежедневное обслуживание, периодическое обслуживание, сезонное обслуживание, ремонты: текущий и капитальный. Назначение каждого их видов технического обслуживания и ремонта.

Основные методы технического обслуживания и ремонта.

Понятия и определения, принятые в техническом диагностировании грузоподъемных машин и оборудования.

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

Экономическая эффективность применения технического диагностирования грузоподъемных машин, оборудования и механизмов.

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 предприятий – изготовителей указанных кранов.

Нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии.

Особенности технического обслуживания электрооборудования и электроаппаратуры, установленных на кранах.

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

Порядок действий в случае возникновения аварий и инцидентов при обслуживании мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

Особенности текущего ремонта мостовых и козловых кранов. Периодичность текущего ремонта мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

Основные работы при текущем ремонте, предусмотренные эксплуатационно-технической документацией предприятий-изготовителей (по

механическому оборудованию и по электрооборудованию и электроаппаратуре).

Изучение организационных форм и методов эксплуатационного ремонта.

Требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов к проведению технического освидетельствования. Особенности работ по техническому освидетельствованию грузоподъемных кранов после ремонта.

Правила охраны труд при выполнении технического обслуживания и ремонта грузоподъемных кранов.

1.3.4. Производство работ с применением мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

Мероприятия по эффективному использованию кранов при выполнении различных погрузочно-разгрузочных и перегрузочных работ, включая сложные работы по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке длинномерных лесных и крупногабаритных грузов.

Подготовка кранов для выполнения работ: обеспечение работоспособности, оснащение грузозахватными приспособлениями согласно технологии и др.

Подготовка погрузочно-разгрузочной площадки, обслуживаемой кранами.

Границы опасной зоны при работе мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

Порядок спуска с мостового или козлового крана в случае его вынужденной остановки не у посадочной площадки и при отсутствии проходной галереи вдоль кранового пути.

Размещение грузов на погрузочно-разгрузочной площадке и надежное их складирование, обеспечивающее удобную, быструю и безопасную их строповку. Подъем, перемещение, опускание и расстроповка.

Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации.

Ознакомление с марочной системой. Основной принцип ее применения при эксплуатации мостовых и козловых кранов. Порядок хранения и передачи ключа-марки.

Порядок организации работ повышенной опасности.

Передовые методы организации труда машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов).

1.3.5. Охрана труда

Законодательство о труде и организация работ по охране труда.

Безопасность труда в условиях рыночного производства. Основы законодательства по охране труда. Основные статьи ТК РФ по вопросам охраны труда. Рабочее время и время отдыха. Правила внутреннего распорядка и

трудова́я дисципли́на. Действующие правила охраны труда на производстве. Медицинские осмотры. Надзор за соблюдением законодательства о труде. Ответственность рабочих за нарушение инструкций по охране труда.

Производственная санитария, гигиена труда и охрана.

Значение спецодежды, спецобуви и индивидуальных защитных средств в профилактике заболеваемости и травматизма. Нормы и сроки выдачи. Виды их и правила пользования ими. Вредные производственные факторы: шум, вибрация и борьба с ними; запылённость, загазованность. Влияние метеорологической среды на организм человека (температуры, влажности воздуха). Работа в холодное время на открытом воздухе. Естественное и искусственное освещение. Санитарно-бытовые помещения. Личная гигиена рабочего. Питьевой режим. Помещения для приёма пищи. Правила перевозки рабочих по автомобильным, узкоколейным дорогам и водным путям. Значение природных ресурсов, рационального их использования для производственных нужд и жизнедеятельности человека. Необходимость охраны окружающей среды. Мероприятия по борьбе с загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды. Ответственность рабочих на заготовках за нарушение правил охраны окружающей среды.

Производственный травматизм.

Понятие о травматизме и профессиональном заболевании. Основные причины, вызывающие травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии. Порядок расследования и учёта несчастных случаев. Изучение причин и обстоятельств, вызвавших несчастные случаи и профессиональные заболевания.

Пожарная безопасность.

Причины возникновения пожаров. Обеспечение пожарной безопасности при управлении башенными кранами, их обслуживании. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Средства пожаротушения.

Оказание доврачебной помощи.

Классификация травм по характеру повреждений частей тела. Способы оказания первой помощи при ранениях, ушибах, вывихах, переломах, ожогах, отморожении, поражении электрическим током, отравлении и утопающим. Способы искусственного дыхания. Переноска и перевозка пострадавших. Правила пользования аптечкой и индивидуальным пакетом.

2. Практическое обучение.

2.1. Производственная практика

№ п/п	ТЕМА	Количество часов.	
		По проф. подготовке	По переподг отовке
1.	Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда, пожарной безопасности.	8	8
2.	Слесарные работы.	8	8
3.	Управление кранами грузоподъемностью до 15т.	32	32
4.	Техническое обслуживание кранов грузоподъемностью до 15т.	32	32
5.	Выполнение работ в качестве машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов) грузоподъемностью до 15т.	64	52
6.	Выполнение квалификационной (пробной) работы	8	8
	ИТОГО:	152	140

Тема 1. Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда, пожарной безопасности.

Общие сведения о предприятии. Ознакомление с рабочим местом машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов), режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов) 4-го разряда. Правила приёма рабочего места перед началом работы и сдачи его после её окончания. Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия.

Тема 2. Слесарные работы.

Изготовление производственных деталей и изделий с применением изученных слесарных и слесарно-сборочных операций (работы выполняются по рабочим чертежам, технологическим картам с использованием современных приспособлений и инструментов). Контроль качества выполненных работ.

Тема 3. Управление кранами грузоподъемностью до 15т.

Ознакомление с основными элементами кранов,

эксплуатационными данными, техническим состоянием, кабинами и пультами управления, токоподводящими устройствами для подключения кранов к питающей электросети.

Практическое ознакомление (на рабочем месте) с конструкциями, механизмами, электрооборудованием, электроаппаратурой и приборами кранов.

Получение в установленном порядке ключ-марки от мостового и козлового кранов грузоподъемностью до 15т.

Упражнения (под руководством инструктора) в пуске и остановке механизмов кранов с применением соответствующей электроаппаратуры (контроллеры, ящики резисторов, магнитные пускатели, кнопки пуска и остановки, тормозные электромагниты и др.) для включения и выключения электродвигателей хода механизмов передвижения моста или грузовой тележки, грузоподъемных лебёдок и их грузозахватных приспособлений. Освоение приёмов управления действующими кранами без груза. Освоение приёмов управления действующими кранами без груза.

Освоение рабочих операций. Приём подготовленного стропальщиками груза (с применением принятой знаковой сигнализации) на крюк или другие грузозахватные приспособления полиспастного устройства грузоподъемной лебёдки. Подъём груза (с предварительной подачей предупредительного сигнала).

Перемещение грузовой тележки с грузом в требуемом направлении (с подачей предупредительного сигнала).

Тема 4. Техническое обслуживание кранов грузоподъемностью до 15т.

Периодичность технического обслуживания и порядок его выполнения. Техническое освидетельствование. Обязанности машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов) по уходу за краном. Приём крана от предыдущей смены и его осмотр перед началом работы.

Проверка и регулировка тормозов. Проверка приборов безопасности. Очистка от грязи узлов, механизмов и конструкций крана. Смазка трущихся частей механизмов. Проверка состояния электрооборудования, заземления троллейных проводов, крановых путей, тросов, цепей и грузозахватных приспособлений.

Деформация и повреждение металлоконструкций крана. Обнаружение и устранение неисправностей механизмов в работе.

Ознакомление с документацией для сдачи крана в ремонт. Ведомость дефектов. Ремонт, выполняемый в местных условиях. Документальное оформление результатов выполненных работ.

Тема 5. Выполнение работ в качестве машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов) грузоподъемностью до 15т.

Работы выполняются только в присутствии и под наблюдением инструктора производственного обучения.

Приём смены и подготовка крана к работе. Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т. Проверка кранового пути и его уклона, измерение колеи. Проверка действия тормозов и приборов безопасности. Осмотр и проверка исправности электрооборудования крана. Проверка состояния ходового оборудования, опорно-поворотного устройства и лебёдок. Проверка систем освещения и сигнализации. Проверка действия анемометра и молниеприёмника. Регулировка механизмов и аппаратов. Ликвидация неисправностей. Опробывание крана.

Проверка отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия мостовых и козловых кранов грузоподъемностью до 15т.

Ознакомление с технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы, картами складирования грузов. Подбор и подготовка к работе грузозахватных приспособлений. Управление краном при подъёме грузов и подача их в проектное положение без передвижения крана. Подъём грузов при передвижении крана и подача их в проектное положение. Совмещение операций. Приобретение навыков подъёма и подачи всё более сложных грузов, кирпича на поддонах, длинномерных грузов, листового стали, железобетонных панельных изделий и т.п.

Технический уход в течение рабочей смены: очистка крана от грязи и пыли, смазка, крепёжные и регулировочные работы.

Ведение вахтенного журнала машиниста крана (крановщика мостовых и козловых кранов), учёт выработки крана. Ведение записей результатов осмотра крана и устранение неисправностей. Ведение журнала приёма и сдачи смены. Сдача смены.

Тема 6. Выполнение квалификационной (пробной) работы

Примеры пробных квалификационных работ:

1. Управление мостовым краном грузоподъемностью до 15т при производстве монтажных работ.
2. Управление козловым краном грузоподъемностью до 15т при производстве монтажных работ.
3. Управление мостовым краном грузоподъемностью до 15т при погрузке и разгрузке автотранспорта.

IV. Организационно-методические и материально-технические условия обучения.

Подготовку слушателей осуществляет учебное подразделение Профтехобразования ЧОУ ДПО «Учебный центр «Псков» в соответствии с лицензией, выданной Государственным управлением образования Псковской области.

Прием слушателей на обучение осуществляется на основании договоров непосредственно с обучающимися или организациями-заказчиками их обучения.

Практическое обучение осуществляется по договорам с организациями, представляющими возможность слушателям освоить практическую часть образовательной программы и имеющими необходимую материально-техническую базу.

Комплектование группы слушателей, реализацию программы, в том числе контроль посещаемости занятий, промежуточной аттестации, организацию проведения итоговой аттестации обеспечивают мастера или мастера производственного обучения.

Занятия проводятся как штатными преподавателями и мастерами производственного обучения, имеющими соответствующую квалификацию и опыт работы, так и приглашенными специалистами по договорам гражданско-правового характера.

Преподаватели и мастера производственного обучения самостоятельно выбирают и используют педагогически обоснованные формы, средства, методы обучения и воспитания.

Выбор учебников, учебных пособий, материалов и иных средств обучения осуществляется в соответствии с образовательной программой.

Материально-технические условия обучения: учебные аудитории, оснащенные компьютерами, оргтехникой, наглядными пособиями, плакатами.

V. Оценка результатов обучения.

При освоении образовательной программы оценка квалификации слушателей (результатов их обучения) проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится преподавателем и (или) мастерами производственного обучения по темам, с объемом занятий более 6 академических часов. По ее результатам выставляется оценка, которая заносится в журнал учебных занятий.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена в соответствии со статьей 74 Федерального закона от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» и Положением об итоговой аттестации, утвержденным приказом директора Учебного центр «Псков» № 22 от 03.11.2020г.

Аттестационная комиссия утверждается приказом директора Учебного центра «Псков».

Квалификационный экзамен включает в себя практическую работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Практическая часть экзамена для проверки полученных умений и навыков состоит из пробной работы выпускника на мостовом и козловом кранах в условиях производства. Виды пробных работ указываются в программе практического обучения, которую должен освоить слушатель, чтобы быть допущенным к квалификационному экзамену.

Проверка теоретических знаний осуществляется по вопросам, которые включаются в экзаменационные билеты, утверждаемые директором Учебного центра «Псков».

Билеты с вопросами к квалификационному экзамену актуализируются по мере необходимости.

VI. Список используемых нормативных актов и учебной литературы

1. Нормативные акты.

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 № 195 ФЗ (ред. от 04.03.2022).
1. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (изм. от 25.02.2022).
2. Уголовный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 09.03.2022).
3. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 30.12.2021).
4. Профессиональный стандарт «Машинист крана общего назначения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 года № 215н
5. Приказ Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации №753н от 28.10.2020 Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов
6. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»
7. Федеральный закон «О промышленной безопасности производственных объектов» № 116-ФЗ от 20.06.97г. (ред. От 11.06.2021)
8. СНиП 12-03-2001. "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. общие требования"
9. Постановление Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам от 31 января 1985 г. N 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

2. Учебная литература.

1. Медведев В.Т., Новиков С.Г., Каралюнец А.В. и др. Охрана труда и промышленная экология: учебник. - М.: Академия, 2017.
2. Панов В.П., Нифонтов Ю.А., Панин А.В. Теоретические основы защиты окружающей среды: учеб. пособие: Допущено УМО. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
3. Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин. Учебник. ИРПО Москва, 2019.
4. Абгафоров В.А., Сатановский В.Г., Матбшин Л.Н. Техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных машин. – М.: Транспорт, 2017.
5. Абрамович И.И., Березин В.Н., Яуре А.Г. Грузоподъемные краны промышленных предприятий. – М.: Машиностроение, 2018.
6. Балашов В.П. Грузоподъемные и транспортные машины. –М.: Машиностроение 2018.
7. Мартыанов В.П. Эксплуатация кранов на строительной площадке. – М.: Стройиздат, изд 7, 2018.
8. Монтаж и ремонт грузоподъемных кранов. –М.: НПО ОБТ, 2018.
9. Рычков Е.В., Силиков Ю.В. Подъемно-транспортные машины и механизмы. 5 изд –М.: Транспорт, 2017.
10. Шишков Н.А. Технический надзор за содержанием и безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов. –М.: Недра, 2018.
11. Шишков Н.А. Надежность и безопасность грузоподъемных машин. –М.: Недра, 2017.
12. Шишков Н.А. Пособие для машиниста (крановщика) по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов. –М.: НПО ОБТ, 2017.

VII. Квалификационный экзамен.

7.1 Темы заданий практической части квалификационного экзамена:

1. Управление мостовым (козловым) краном грузоподъемностью до 15т при производстве строительных работ.
2. Управление мостовым (козловым) краном грузоподъемностью до 15т при производстве монтажных работ.
3. Управление мостовым краном грузоподъемностью до 15т при погрузке и разгрузке автотранспорта.

7.2 Экзаменационные билеты теоретической части квалификационного экзамена:

Билет № 1

1. Классификация и общее устройство кранов.
2. Условия допуска обслуживающего персонала на крановые пути для производства ремонтных работ.
3. Блоки, барабаны, их назначение, устройство, неисправности.
4. В каких случаях при работе грузоподъемной машины должна применяться двухсторонняя радиопереговорная связь?
5. Виды инструктажа по охране труда.

Билет № 2

1. Технические характеристики мостовых и козловых кранов.
2. Производство работ с галереи мостовых кранов.
3. Электрическая схема крана. Состав оборудования, назначение элементов.
4. Кем и на основании каких документов производится вывод грузоподъемной машины в ремонт?
5. Средства индивидуальной защиты машиниста крана.

Билет № 3

1. Мосты мостовых и козловых кранов. Назначение, устройство и требования к ним.
2. Износ деталей крана. Меры борьбы с износом.
3. Техническое освидетельствование кранов. Цель проведения. Сроки освидетельствования.
4. Какие сведения должны быть указаны на таре?
5. Оказание доврачебной помощи при ожогах, обморожениях.

Билет № 4

1. Грузовая тележка козлового и мостового кранов. Назначение, устройство, неисправности.
2. Ограничители мостовых и козловых кранов.
3. Опасная зона работы крана.
4. Смазка механизмов крана. Виды смазочных материалов, применяемых для смазки крана.
5. Обязанности рабочих при несчастном случае.

Билет № 5

1. Грузовые канаты, типы, требования к канатам, закрепление канатов.
2. Меры безопасности при работе 2-ух кранов на одном пути.
3. Техническое обслуживание. Виды и сроки их проведения.
4. Назовите предельную величину зазора в стыке рельсов кранового пути (длина рельса 12,5 м и температура 0° С).
5. Порядок расследования несчастных случаев.

Билет № 6

1. Механизм подъёма груза, назначение, устройство и неисправности.
2. Аппаратура управления электроприводом.
3. Порядок допуска рабочих к обслуживанию крана.
4. Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте крана.
5. Оказание доврачебной помощи при переломах.

Билет № 7

1. Механизм передвижения тележки, назначение, устройство, неисправности.
2. Способы регулирования скорости электропривода.
3. Крюковые подвески, устройство, требования к крюкам и подвескам.
4. Назовите нормы браковки стального каната по уменьшению площади поперечного сечения проволок каната (потере внутреннего сечения).
5. Обязанности рабочих при несчастном случае.

Билет № 8

1. Крановые электродвигатели. Устройство, типы, основные неисправности.
2. Полное техническое освидетельствование кранов.
3. Дополнительные меры безопасности в зимнее время.
4. Тормоза, их назначение, тип, устройство.
5. Оказание доврачебной помощи при падении с высоты.

Билет № 9

1. Стропы, типы стропов, устройство, требования к ним.
2. Частичное техническое освидетельствование.
3. Приборы безопасности козловых кранов.
4. Какая информация должна быть нанесена на табличке, находящейся в работе грузоподъемной машины?
5. Какие из инструктажей по охране труда проводятся на рабочем месте?

Билет № 10

1. Механизмы передвижения кранов, типы, устройство, неисправности.
2. Порядок перевода крановщика с одного крана на другой.
3. Техническое обслуживание механизмов крана.
4. При какой высоте подъема груза стропальщик может находиться возле груза?
5. Оказание первой медицинской помощи при ранениях, вывихах, ушибах.

Билет № 11

1. Барабаны. Блоки. Требования к ним.
2. Знаковая сигнализация между стропальщиком и крановщиком.
3. Тепловое реле.
4. Требования к перемещению мелкоштучных грузов.
5. Обязанности рабочих при несчастном случае.

Билет № 12

1. Пусковые и регулирующие приборы. Электропривод, назначение, устройство.
2. Кто и в каких случаях назначает сигнальщика?
3. Охрана труда при ремонте крана.
4. Методика проведения статических и динамических испытаний крана.
5. Ответственность за нарушение правил охраны труда.

Билет № 13

1. Защитная панель. Устройство, требования.
2. Обязанности машиниста крана перед началом работы.
3. Требования охраны труда при подъеме и перемещении груза.
4. Нормы браковки крюковой подвески грузоподъемного крана.
5. Виды инструктажа по охране труда.

Билет № 14

1. Кабины кранов, типы. Устройство. Требования к ним.
2. Обязанности машиниста крана во время работы.
3. Какие грузы запрещается поднимать кранами?
4. Нормы браковки блоков.
5. Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током

Билет № 15

1. Подкрановые пути. Устройство, требования к ним.
2. Обязанности машиниста по окончании работы.
3. Назначение и устройство тормозов.
4. Питание крана электрическим током.
5. Правила и техника проведения искусственного дыхания.

Билет № 16

1. Рубильники, выключатели, предохранители, концевые выключатели.
2. Что запрещается машинисту крана при подъёме и перемещении груза
3. Порядок разгрузки полувагонов.
4. Регистраторы, ограничители и указатели мостовых и козловых кранов.
5. Противопожарные мероприятия.

Билет № 17

1. Контроллеры, командоконтроллеры. Типы, устройство, требования к ним.
2. Обязанности машиниста крана в аварийных ситуациях.
3. Меры безопасности при производстве ремонтных работ.
4. Что запрещается машинисту крана во время работы.
5. Ответственность за нарушение правил охраны труда.

Билет № 18

1. Устройство заземления подкрановых путей козловых кранов.
2. Обязанности машиниста крана после работы.
3. Правила подъёма длинномерных грузов.
4. Порядок погрузки и разгрузки автотранспорта.
5. Средства индивидуальной защиты крановщика.

Билет № 19

1. Основные неисправности металлоконструкций крана, тормозов.
2. Какие краны не допускаются к работе?
3. Требования к обслуживанию и наладке приборов безопасности.
4. Организация обслуживания и ремонта кранов.
5. Порядок расследования технических причин аварий.