

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА профессионального обучения «МАШИНИСТ КРАН-БАЛКИ»

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Вид программы: Профессиональное обучение

Наименование: «Машинист кран-балки»

Правообладатель программы: АНО ДПО «Промбезопасность» (Учебный центр)

Срок обучения: 144 часа.

Форма обучения: очная, с отрывом от производства.

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета протокол № 2 от «13»мая 2019 г. и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа профессионального обучения «Машинист кран-балки» (далее – Программа), разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ; с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с изменением внесенным приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499», Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 215н от 01.03.2017 г. по профессии 40.174 Машинист крана общего назначения; Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК016 - 94).

Допускается вносить в квалификационные характеристики коррективы в части уточнения терминологии, оборудования и технологии в связи с введением новых ГОСТов, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

К освоению программы профессионального обучения допускаются лица, не моложе 18 лет и имеющие основное общее или среднее общее образование. К программе повышения квалификации допускаются лица, данной профессии и лица, опыта работы по родственной профессии.

Цель программы: освоение теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по профессии «Машинист кран-балки». Обучение работников, повышение уровня их теоретических знаний, совершенствование практических навыков и умений.

Область профессиональной деятельности обучающегося:

- Обеспечение безопасной эксплуатации кран-балки при производстве строительномонтажных, и погрузочно-разгрузочных работ.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- управление кран-балки при производстве погрузочноразгрузочных, строительных, монтажных работ;

- выполнение технического обслуживания кран-балки и устранение неисправностей в их работе.

Результаты освоения программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих:

Общие компетенции.

ОК 1. Организовывать профессиональную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, решать стандартные практические задачи, ограниченные кругом непосредственных обязанностей работника.

ОК 2. Рационально использовать рабочее время, стремиться к освоению высокопроизводительных методов работы, наиболее экономных способов организации труда.

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

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

ОК 5. Рационально планировать трудовой процесс, выбирать оптимальные приемы и способы работы, соблюдать технологическую дисциплину.

ОК 6. Использовать практические и теоретические профессиональные знания для решения профессиональных задач в конкретной деятельности.

ОК 7. Владеть основами делового общения, навыками межличностных отношений и работать в команде.

ОК 8. Приобретать знания и умения, как средства саморазвития и решения профессиональных задач.

ОК 9. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 10. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим при несчастных случаях.

ОК 13. Соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности промышленной, пожарной, экологической безопасности, гигиены труда и производственной санитарии.

Профессиональные компетенции.

ПК 1. Эксплуатация монорельсовых тележек, электроталей, кран-балок при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

Учебный план и программа предусматривают необходимый объем учебного материала для приобретения профессиональных навыков и технических знаний, соответствующих требованиям квалификационных характеристик Машиниста кран-балки.

В процессе обучения особое внимание уделяется вопросам техники безопасности и охраны труда. В этих целях преподаватели помимо изучения общих правил безопасности труда, предусмотренных программой, при изучении каждой новой темы обращают внимание обучающихся на конкретные правила безопасности, которые необходимо выполнять.

Производственное обучение проводится на учебном участке предприятия, с которым заключен договор на производственную практику, под руководством мастера производственного обучения, инструктора, имеющего высокую квалификацию и стаж работы по данной профессии

Квалификационная пробная работа проводится за счет времени, отведенного для производственного обучения. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и условиями, установленными на производстве.

По окончании теоретического и практического обучения обучающиеся сдают экзамен в комиссии Учебного центра.

Формы аттестации: Оценка качества освоения программы осуществляется на основе текущего контроля и итоговой аттестации.

Формы контроля: Текущий контроль (при реализации программы в очной форме обучения) осуществляется преподавателем, ведущим занятия, в виде устного опроса. Самоконтроль осуществляется непосредственно обучающимся по результатам освоения соответствующего раздела программы, в том числе посредством ответов на вопросы, поставленные в Перечне вопросов, выносимых на итоговую аттестацию в форме экзамена, указанные в настоящей Программе. Форма, процедура и содержание текущего контроля определяются преподавателем, исходя из целей и задач программы. Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в виде экзамена. Итоговая аттестация проводится в последний день обучения по результатам полного освоения программы повышения квалификации.

Обучающиеся, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают «Свидетельство».

Обучающимся не прошедшим итоговой аттестации, или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также обучающимся, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным до завершения обучения, выдается справка об обучении. Учебный план и программа предусматривают необходимый объем учебного материала для приобретения профессиональных навыков и технических знаний, соответствующих требованиям квалификационных характеристик крановщиков (машинистов) кран-балок, управляемых с пола.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговый экзамен. Очная форма обучения (8 часов в день), 5 дневная учебная неделя. С отрывом от производства. График учебного процесса без отрыва от производства формируется слушателем самостоятельно и согласуется с образовательной организацией только период выхода на производственное обучение и квалификационный экзамен.

недели	1 неделя					2 неделя				
дни	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
количество часов	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>
	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ТО</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>
недели	3 неделя					4 неделя				
дни	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
количество часов	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>4,4</i>		
	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>ПР</i>	<i>КПР</i>	<i>К, ЭК</i>		

ТО – теоретическое обучение

ПР – производственное обучение

КПР – квалификационная пробная работа

К – консультация

ЭК – экзамен квалификационный

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, тем	всего часов	Форма контроля
1.	Экономический курс	2	
2.	Общетехнический курс	10	
2.1	Материаловедение.	2	
2.2	Чтение чертежей.	2	
2.3	Основы электротехники.	2	
2.4	Охрана труда.	4	
3.	Специальный курс	52	
3.1	Устройство крана – балки.	28	
3.2	Эксплуатация и обслуживание крана – балки.	24	
4.	Производственное обучение	72	
5.	Консультации	4	
6.	Экзамен	4	экзамен
	ИТОГО:	144	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ пп	Наименование тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			теория	практика	
теоретическое обучение		64			
1. Экономический курс.		2			
1.1.	Основы рыночной экономики		1		
1.2.	Основы предпринимательской деятельности		1		
2. Общетехнический курс.		10			
2.1.	Материаловедение	2			
2.1.1	Черные и цветные металлы, сплавы.		1		
2.1.2	Смазочные и вспомогательные материалы.		1		
2.2.	Чтение чертежей.	2			
2.2.1	Общие сведения о чертежах.		1		
2.2.2	Сборочные чертежи, чертежи – схемы.		1		
2.3.	Основы электротехники.	2			
2.3.1	Электрические цепи.		1		
2.3.2	Источники электрического тока. Потребители электрического тока.		1		
2.4.	Охрана труда.	4			
2.4.1	Об основах охраны труда и промышленной безопасности.		1		
2.4.2	Общие мероприятия по охране труда.		1		
2.4.3	Противопожарная безопасность.		1		
2.4.4	Производственная санитария и охрана окружающей среды		1		
3. Специальный курс.		52			
3.1.	Устройство крана – балки.	28			
3.1.1	Основные сведения о назначении и устройстве крана – балки.		2		
3.1.2	Грузозахватные органы и съемные грузозахватные приспособления.		4		
3.1.3	Электрооборудование крана – балки.		4		
3.1.4	Опорно – ходовая часть крана – балки.		4		
3.1.5	Рабочее оборудование.		4		
3.1.6	Приборы безопасности и защитные устройства.		6		
3.1.7	Тормозные устройства.		4		
3.2.	Эксплуатация и обслуживание крана – балки.	24			
3.2.1	Производство работ кранами.		4		
3.2.2	Техническое обслуживание крана – балки.		12		
3.2.3	Ремонт крана – балки.		8		
практическое обучение		72			
1	Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда.			2	
2	Ознакомление с устройством крана – балки, грузозахватными приспособлениями, тарой. Подготовка их к работе.			10	

3	Приемы и схемы строповки. Первичные навыки обвязки, строповки грузов.			2	
4	Подготовка груза к перемещению.			2	
5	Приобретение навыков управления краном – балкой.			2	
6	Управление краном – балкой.			16	
7	Техническое обслуживание крана – балки.			4	
8	Инструктаж на рабочем месте.			2	
9	Самостоятельное выполнение работ в качестве крановщика крана – балки. Квалификационная пробная работа.			32	
	Консультации	4			
	Экзамен	4			экзамен
	ИТОГО	144			

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1. Экономический курс

1.1 Основы рыночной экономики и предпринимательства

Значение термина «экономика», основные вопросы, изучаемые рыночной экономикой.

Понятие рынка, типы рыночных связей, законы функционирования

Экономическая категория – заработная плата, от чего зависит размер заработной платы, формы заработной платы. Рынок труда: участники, законы функционирования.

1.2. Основы предпринимательской деятельности.

Понятие «предприниматель», формы предпринимательской деятельности: с образованием юридического лица и без него.

Коммерческие и некоммерческие организации.

Бизнес-план и инвестиционная заявка: цели создания и основные разделы.

Создание субъекта предпринимательства.

2. Общетехнический курс

2.1 Материаловедение

2.1.1. Черные и цветные металлы, сплавы.

Назначение металлов и изделий из них, применяемых в краностроении. Черные металлы, применяемые в краностроении. Основные сведения о металлах. Физические, химические, механические и технологические свойства металлов. Понятие об испытании металлов.

Чугун. Способы получения, виды, свойства и область применения. Марки чугуна.

Сталь. Производство, свойства, сорта, классификация, маркировка. Углеродистые и легированные стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Маркировки стали в соответствии с государственными стандартами. Виды обработки металлов. Литье, ковка, штамповка, прокатка, волочение. Сварка, пайка и лужение, слесарная и механическая обработка металлов резанием. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация.

Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, цианирование, алитирование, хромирование. Цветные металлы и их сплавы. Значение цветных металлов. Основные цветные металлы, применяемые в краностроении (медь, алюминий, цинк, олово, никель), их свойства и применение. Сплавы цветных металлов (латунь, бронза, баббиты, силунип и др.) и область их применения. Применение цветных металлов в краностроении.

Коррозия металлов. Сущность и виды коррозии металлов. Действие различных сред на металлы. Защита поверхности металлов от коррозии. Неметаллические покрытия. Покрытие поверхности черных металлов другими металлами (способы и применение). Защитные пленки, поверхностная закалка, воронение, азотирование и др.

2.1.2. Смазочные и вспомогательные материалы.

Электроизоляционные материалы, применяемые в краностроении и их классификация. Материалы, применяемые для изготовления тормозных колодок, сальников и прокладок. Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации кранов. Сорта масел и смазок. Способы хранения масел и смазок.

2.2 Чтение чертежей

2.2.1. Общие сведения о чертежах.

Графические способы получения изображений: чертеж, рисунок. Преимущества чертежа. Значение чертежа в технике. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Упражнения в чтении простых чертежей.

2.2.2. Сборочные чертежи, чертежи-схемы.

Сборочный чертеж и его назначение. Подписи и спецификации. Чтение простых сборочных чертежей.

2.3 Основы электротехники

2.3.1. Электрические цепи

Электрический ток. Проводники и изоляторы. Полупроводники. Электрическая емкость, единицы измерения. Конденсаторы и их применение. Электрическое сопротивление. Электродвижущая сила. Напряжение цепи. Единицы измерения. Короткое замыкание. Защита от токов короткого замыкания. Плавкие предохранители.

2.3.2. Источники электрического тока. Потребители электрического тока.

Электрический ток в электролитах.

Устройство и принцип действия трансформаторов.

Понятие об электрических измерениях. Электроизмерительные приборы: амперметр, вольтметр, ваттметр, счетчик, мегомметр, омметр и др. Схемы включения их в цепь.

2.4 Охрана труда

2.4.1. Об основах охраны труда и промышленной безопасности. Производственный травматизм.

Основные статьи Трудового кодекса Российской Федерации по вопросам охраны труда. Правила внутреннего распорядка, трудовая и производственная дисциплина. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Ответственность администрации и инженерно-технических работников за обеспечение безопасности при эксплуатации кранов. Ответственность рабочих за нарушение инструкций, «Правил».

Производственный травматизм и основные его причины (нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований и правил). Порядок расследования несчастных случаев при эксплуатации оборудования, не поднадзорного Ростехнадзору России.

Основные причины травматизма при эксплуатации кранов и их предупреждение. Порядок расследования аварий при эксплуатации кранов, их основные причины и предупреждение.

Мероприятия по борьбе с травматизмом, разрабатываемые на основе анализа причин травматизма. Обучение и инструктаж рабочих по безопасности труда. Виды инструктажа и оформление его проведения (журналы учета инструктажа). Предупредительные надписи, знаки, плакаты по безопасности труда, транспаранты и сигналы, устанавливаемые в опасных местах. Обозначение границ опасных зон.

Первая помощь при производственном травматизме. Значение первой помощи, самопомощи при травматизме. Методы оказания первой помощи при переломах, вывихах, порезах, загрязнениях глаз; наложение повязок, остановка кровотечения.

Средства индивидуальной защиты оттока, их применение, нормы и сроки испытания. Защитное заземление и зануление.

Оказание первой помощи при поражении электротоком; изоляция токонесущей сети. Способы проведения искусственного дыхания.

Правила и приемы транспортирования пострадавших.

2.4.2. Общие мероприятия по безопасности труда

Связь вопросов безопасности труда с противопожарной техникой. Опасность нахождения людей в зоне производства работ кранами.

Недопустимость перегрузки крана, подъема груза при «косом» (отклоняющемся от вертикального положения) натяжении грузового каната. Недопустимость строповки груза при угле между ветвями стропов более 90°.

Запрещение нахождения людей в зоне перемещения груза.

Основные правила перемещения грузов кранами и складирования грузов.

Правила личной безопасности стропальщиков при строповке, пробном подъеме (отрыве) и расстроповке грузов.

2.4.3. Противопожарная безопасность, электробезопасность.

Основные причины пожара (неисправность электросети, наличие самовоспламеняющихся материалов и небрежное обращение с ними, атмосферное электричество, небрежное обращение с огнем, взрывы и причины их возникновения). Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожара. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов (смазочных, обтирочных и др.), осторожное обращение с огнем, предупредительные надписи, звуковые сигналы, пожарные посты. Необходимые средства предупреждения и борьбы с пожарами: огнетушители, чаны с водой, ящики с песком, противопожарное водоснабжение, пожарные машины, пожарные краны и др. Правила тушения горючесмазочных материалов. Правила поведения рабочих при пожаре.

Опасность поражения электрическим током. Безопасное напряжение и величина тока. Порядок обслуживания электроаппаратуры и электродвигателей крана. Значение заземления и основные меры защиты от поражения электрическим током. Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций крана.

Заземление токоведущих частей, ограждений (кожухов) рубильников, панелей, отопительных приборов.

Изоляция токоведущих частей и требования к ней. Сроки проверки сопротивления изоляции, сопротивления заземления тока растекания и оформления результатов проверки.

2.4.4. Производственная санитария и охрана окружающей среды.

Задачи гигиены труда и производственной санитарии.

Профилактика профессиональных заболеваний и основные профилактические и защитные мероприятия.

Борьба с пылью и шумом на строительстве. Яды и профессиональные отравления, борьба с ними. Первая помощь при отравлении.

Освещение рабочих мест. Естественное и искусственное освещение, его значение для обеспечения безопасности работ и предупреждения травматизма. Требования, предъявляемые к освещению рабочих мест.

Спецодежда и индивидуальные защитные приспособления. Санитарно-бытовые помещения и устройства

Аптечка первой помощи, индивидуальные пакеты и правила пользования ими.

3. Специальный курс

3.1. Устройство кран-балки

3.1.1. Основные сведения о назначении и устройстве кран-балки.

Общие сведения о кран-балках. Назначение кран-балки. Техническая характеристика кранов: грузоподъемность, пролет или ширина обслуживаемой

площадки, наибольшая высота подъема грузового крюка, скорость передвижения грузовой тележки, скорость подъема груза крана, суммарная мощность электродвигателей (привода перемещения крана или моста крана, привода грузоподъемной тележки, привода лебедки, габаритные размеры (ширина, высота, длина), масса крана.

3.1.2. Грузозахватные органы и съемные грузозахватные приспособления

Назначение и область применения крюков.

Назначение и конструктивные особенности крюков. Крюки кованные, штампованные, пластинчатые, одно- и двурогие. Крюковые подвески.

Порядок осмотра грузозахватных органов и нормы браковки.

Съемные грузозахватные приспособления, применяемые при подъеме и перемещении различных грузов кран-балками: стропы канатные и цепные одно- и многоветвевые, траверсы, захваты (в том числе клещевые и рейферные).

Основные материалы для изготовления грузозахватных устройств и приспособлений.

Конструкции стальных канатов. Понятие о разрывном усилии и коэффициенте запаса прочности стальных канатов.

Способы крепления концов канатов к грузозахватным устройствам и приспособлениям: заплеткой, обжимными втулками, винтовыми зажимами и др.

Сварные цепи, их применение в грузозахватных приспособлениях.

Рассмотрение и изучение основных грузозахватных устройств и приспособлений, применяемых для подъема и перемещения различных грузов.

Стропы канатные одно-, двух-, четырех- и шестиветвевые петлевые и их назначение. Стропы цепные одно-, двух-, трех- и четырехветвевые и их назначение.

Грузозахватные устройства, комплектующие грузозахватные приспособления: крюки, скобы грузовые. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями зажимного и зачерпывающего принципа действия: клещевыми и рейферными захватами. Назначение клещевых и рейферных захватов.

Испытание грузозахватных приспособлений в соответствии с требованиями Правил. Выбор съемных грузозахватных приспособлений и тары для строповки или зажима грузов, уложенных на поддоны, в контейнеры и т.п., а также для крупногабаритных грузов: балок, труб, лесоматериалов, конструкций и др. (для крановщиков 2-го разряда длина крупногабаритных грузов более 3 м) с соблюдением правил безопасности.

Изучение основных схем строповки или других способов удержания грузов: обвязкой, зацепкой, поддержкой, зажимом, зачерпыванием и др.

Узлы, петли и другие способы канатной обвязки грузов.

Основные требования по эксплуатации грузозахватных устройств. Порядок осмотра грузозахватных устройств и нормы их браковки.

Общие сведения о таре и ее конструктивные особенности.

Назначение ящиков, поддонов, контейнеров, бочек. Требования правил техники безопасности и технических условий к несущей таре. Порядок осмотра и нормы браковки тары.

3.1.3. Электрооборудование кран-балки.

Основное электрооборудование (оборудование электроприводов механизмов кран-балки):

- электродвигатели;

- аппараты управления электродвигателями – контроллеры, командоконтроллеры, контакторы, магнитные пускатели, реле управления;
- аппараты регулирования частоты вращения электродвигателей – пускорегулирующие реостаты, тормозные машины;
- аппараты управления тормозами – тормозные электромагниты и электрогидравлические толкатели;
- аппараты механической защиты – концевые выключатели и ограничители грузоподъемности;

3.1.4. Опорно – ходовая часть кран-балки.

Металлоконструкции кран-балки: мост, рельсовый путь грузовой тележки. Устройство крановых путей и требования к ним.

Ходовые тележки передвижения кран- балки, их устройство требования к ним.

Приводы ходовых колес (индивидуальный и центральный). Особенности ходовых тележек кранов (приводных и неприводных).

Устройство привода ходовых тележек моста: электродвигатель, муфта, редуктор, тормозное устройство колодочного типа с электромагнитом, катки для передвижения тележки по крановому пути.

Буферные устройства кран-балки и их назначение. Принцип действия электроприводов для автоматического выключения хода моста в конечных пунктах (концевые выключатели).

Ознакомление с основными типовыми кинематическими схемами механизмов передвижения кранов.

3.1.5. Рабочее оборудование

Грузовая тележка для перемещения рабочей части механизма подъема груза. Ходовое устройство грузовой тележки. Устройство привода: приводной вал, электродвигатель, муфта, редуктор, ходовые колеса для передвижения тележки, тормозное устройство с магнитом. Буферное устройство грузовой тележки и его назначение.

Грузоподъемная лебедка и ее назначение. Классификация лебедок по типу используемых в них грузозахватных устройств приспособлений (крюковые, рейферные, магнитные). Устройство грузоподъемной лебедки. Оборудование грузоподъемной лебедки с одним механизмом подъема.

Устройство механизма подъема и его составных рабочих частей: электродвигателя, редуктора, барабана лебедки для каната, тормозного шкива с колодочным тормозом, тормозного магнита, концевого выключателя, ограничителя подъема груза, канатно-блочного полиспаста, крюка или другого устройства для захвата груза.

Ознакомление с основными схемами запасовки канатов в полиспастных устройствах лебедки.

3.1.6. Приборы безопасности и защитные устройства.

Приборы безопасности и защитные устройства кран - балок: концевые выключатели, буферные устройства, ограничители грузоподъемности или массоизмерительные приборы, блокировочные устройства, приспособления для исключения выпадения строп из зева грузовых крюков, средства звуковой и световой сигнализации, средства защиты от поражения электрическим током, ключ-марка.

3.1.7. Тормозные устройства

Требования «Правил» к тормозным механизмам. Критерии браковки элементов тормозов.

Тормозные устройства: устройство и принцип работы ленточных тормозов; устройство, принцип работы регулировка тормоза с электромагнитом; устройство, принцип работы и регулировка тормоза с электрогидротолкателем.

3.2. Эксплуатация и обслуживание кран-балки

3.2.1. Производство работ кранами

Грузоподъемность кран балки. Обеспечение работы кран-балки с номинальной грузоподъемностью (без перегрузки).

Требования к обвязке, строповке, развязыванию и расстроповке различных грузов: малогабаритных (мелкокусковые и мелкоштучные, уложенные на поддоны и в контейнеры) с применением канатных или цепных стропов; среднегабаритных (оборудование и конструкции) с применением обвязочных канатов и многоветвевых канатных и цепных стропов; крупногабаритных и длинномерных (конструкции, лесоматериалы длиной до 3 м) с применением обвязочных канатов, многоветвевых или цепных стропов и траверс.

Определение по внешнему виду массы грузов при выполнении операций по строповке и расстроповке грузов.

Ознакомление с правилами знаковой сигнализации, применяемой при перемещении грузов кранами.

Порядок подачи звуковых сигналов крановщиком при подъеме и перемещении грузов (сигналы подаются перед началом и по окончании каждого рабочего движения).

Выполнение основных требований технологических регламентов (схем строповки грузов и др.) при производстве работ кранами. Меры безопасности при подъеме и перемещении мелкоштучных грузов, железобетонных и бетонных изделий. Правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ (погрузка и разгрузка полувагонов, платформ, автомашин, вагонеток) кран- балкой.

Меры безопасности при работе кран-балки (недопущение нахождения возле работающего крана, подъема и перемещения груза с находящимися при нем людьми и т.д.). Порядок оформления наряда-допуска. Порядок подготовки кран - балки для проведения ремонтных работ.

Случаи, когда грузы запрещается стропить и поднимать. Действие при неясности полученного задания или невозможности определить массу груза, а также при отсутствии схем строповки.

3.2.2. Техническое обслуживание кран-балки.

Понятие о техническом обслуживании кран-балки.

Ознакомление с руководствами по эксплуатации кран-балки. Виды и периодичность технического осмотра кран- балок. Меры безопасности при проведении технического обслуживания кран- балок.

Порядок проверки тормозов и регулирующих устройств. Проверка приборов безопасности. Осмотр механизмов, канатов и металлоконструкций.

Виды и периоды проведения технического освидетельствования кран-балок. Частичное и полное техническое освидетельствование кран-балок. Статические и динамические испытания кран- балок. Порядок обследования кран-балки, отработавшего срок службы.

3.2.3. Ремонт кран-балки.

Система планово-предупредительного ремонта.

Организация ремонтной службы предприятия. Понятие о межремонтном цикле и его структуре. Порядок вывода кран-балки в ремонт. Меры безопасности при

выполнении ремонтных работ. Порядок оформления наряда-допуска и проведение инструктажа ремонтного персонала.

Проверка и регулировка предохранительных устройств, обеспечивающих безопасную эксплуатацию кранов: ограничителей, выключателей и др.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Производственная практика на предприятии

Тема 1. Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда

Ознакомление с предприятием, цехом, правилами внутреннего трудового распорядка и режимом работы в цехе. Изучение инструкции по охране труда.

Общее ознакомление с проектами производства работ кранами (схемами строповки грузов, технологическими картами и др.), обеспечение рабочего места инструментами, приспособлениями к материалам.

Меры безопасности при работе. Приемка рабочего места перед началом работы и сдача его после ее окончания.

Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия.

Тема 2. Ознакомление с устройством кран-балки, грузозахватными приспособлениями и тарой. Подготовка их к работе.

Практическое ознакомление с устройством кран-балки, грузозахватными приспособлениями и тарой, применяемыми для подъема и перемещения грузов кранами. Подготовка их к работе.

Тема 3. Приемы и схемы строповки. Первичные навыки обвязки, строповки грузов.

Ознакомление с основными приемами строповки, обвязки грузов для их подъема и перемещения кранами.

Способы: зацепка крюков или грузовых скоб, закрепленных на канатных или цепных стропах, за петли изделий или конструкций или за петли или проушины поддонов, контейнеров, бадей и т.п.

Способы обвязки грузов канатами или цепями в одинарные или Двойные самозатягивающиеся петли.

Способы зажима: защемление грузов захватами клещевого типа.

Способы зачерпывания: захват груза ковшевыми или грейферными челюстями.

Подбор канатов (выбор конструкции каната, его диаметр в зависимости от массы груза, нормы браковки вследствие износа или повреждения), стропов, цепей, траверс и других грузозахватных устройств и приспособлений для обвязки и строповки грузов применительно к видам и особенностям грузов.

Проверка исправности грузозахватных устройств и приспособлений и наличия на них в соответствии с требованиями безопасности клейм или бирок с указанием грузоподъемности и даты испытания. Порядок браковки грузозахватных приспособлений.

Тема 4. Подготовка груза к перемещению.

Подготовка груза к перемещению. Распределение груза на рабочем участке.

Тема 5. Приобретение навыков управления кран-балкой.

Ознакомление с основными элементами и механизмами кран-балки, их эксплуатационными данными, техническим состоянием кабинами и пультами управления, токоподводящими устройствами для подключения кранов питающей электросети.

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

Тема 6. Управление кран-балкой.

Упражнения согласно руководствам по эксплуатации кран-балки (под руководством инструктора) в пуске и остановке механизмов кранов с применением соответствующей электроаппаратуры (кнопки пуска и остановки, включения и выключения электродвигателей хода механизмов передвижения моста или грузовой тележки, грузовых лебедок и их грузозахватных приспособлений).

Освоение приемов управления действующими кран-балками без груза.

Освоение рабочих операций. Подъем 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).

Проверка устройства и приборов безопасности кран-балки.

Освоение рабочих приемов по перемещению грузов массой свыше 5 т и длиной не более 3 м кран-балкой (под наблюдением инструктора).

Упражнения в подъеме, перемещении и установке грузов в условиях предприятия.

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

Тема 7. Техническое обслуживание кран-балки.

Значение технического обслуживания, его периодичность и порядок выполнения. Техническое освидетельствование. Обязанности крановщика по уходу за кран-балкой. Приемка крана от предыдущей смены и его осмотр перед началом работы.

Проверка и регулировка тормозов. Проверка устройств и приборов безопасности. Проверка состояния электрооборудования, заземления, троллейных проводов, крановых путей, канатов, цепей и грузозахватных приспособлений.

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

Система планово-предупредительного ремонта. Понятие о межремонтном цикле. Неисправности узлов и механизмов кран-балки: перегрев подшипников, шум в редукторе, нагрев тормозов и др.

Тема 8. Инструктаж на рабочем месте.

Ознакомление учащихся с цехом, зоной производства погрузочно-разгрузочных работ, типом крана, его грузоподъемности с размерами и массой груза, а также с устройством и действием грузозахватных приспособлений.

Ознакомление с устройством кран-балки, его узлами, механизмами и приборами, а также с кабиной управления — с кнопками, выключателями, рубильниками, рукоятками и т.д.

Изучение и освоение под руководством инструктора последовательности включения узлов и механизмов крана и выполнения операций. Отработка вхолостую (без груза) приемов управления кран-балкой по сигналам стропальщика. Выполнение под руководством инструктора операций по подъему, перемещению и опусканию грузов по сигналам стропальщика. Ознакомление с технической документацией на кран-балку и вахтенным журналом.

Тема 9. Самостоятельное выполнение работ в качестве крановщика кран-балки. Квалификационная пробная работа.

Проверка неисправности крана до начала выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Установление связи со стропальщиком. Осмотр зоны работы крана. Выполнение по сигналам стропальщика операций по погрузке (разгрузке) и транспортировке различных грузов с использованием грузозахватных приспособлений и тары.

Квалификационная пробная работа.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ФЗ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Приказ Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499».
4. Приказ Минпросвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»
5. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации №№ 885/390 от 5 августа 2020 года «О практической подготовке».
6. Приказ Минтруда России от 28.10.2020 № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».
7. 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».
8. «Строительные машины и оборудование» Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова, Ростов на Дону, 2005 г.
9. «Подъемно- транспортные строительные и дорожные машины и оборудование» К.К. Шестопапов, Москва, 2008 г.
10. Промышленная безопасность при эксплуатации грузоподъемных кранов. Сборник документов. Москва, 2007 г.
11. Промышленная безопасность при эксплуатации грузоподъемных машин. Сборник документов. Москва, 2007 г.
12. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. Л.А. Невзоров, Ю.И. Гудков, М.Д. Полосин, Москва, 2006 г.