

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебно-производственный центр»**

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АНО ДПО «УПЦ»

_____ Р.В.Рогачев

«__» _____ 20__ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«Безопасное производство работ грузоподъемными кранами, управляемыми с
пола (выносного пульта)»**

«Рассмотрено» на заседании

Учебно-методического совета

АНО ДПО «УПЦ»

Протокол № _____

От «__» _____ 20__ г.

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена для курсовой подготовки слесарей по ремонту и обслуживанию грузоподъемных машин и механизмов.

К обучению допускаются рабочие, имеющие среднее образование и стаж работы слесаря не менее 2-х лет.

В учебные программы включены: учебно-тематические планы и программы по теоретическому и производственному обучению, квалификационные характеристики, экзаменационные билеты, соответствуют требованиям Единого квалификационного справочника работ и профессии рабочих (ЕТКС), выпуск 06, раздел «Добыча нефти и газа».

Настоящая программа и планы подготовлены с учетом правил «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» (ПБ 10-382-00), «Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов» (ПБ10-257-98), «Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов-трубоукладчиков» (ПБ 10-157-97), «Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)» (ПБ 10-611-03).

Предметы «Промышленная безопасность», «Охрана труда» изучаются по отдельно разработанным и утвержденным программам

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на усвоение и выполнение требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения требований безопасности труда, предусмотренных программами, должны уделять внимание требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу производственного обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическим условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

По окончании обучения аттестационная комиссия с участием представителя территориальных органов Ростехнадзора принимает экзамены. Всем сдавшим экзамен выдается удостоверение установленного образца.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает знания и профессиональные умения выше, установленных квалификационной характеристикой, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты: К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

Годовой календарный учебный план

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

персонал, допускаемый к ремонту и обслуживанию грузоподъемных машин и механизмов

Характеристика работ:

- Выявлять и устранять отказы и неисправности узлов и механизмов грузоподъемных машин.
- Определять места расположения трещин и других дефектов в металлоконструкциях грузоподъемных машин для составления дефектной ведомости.
- Выявлять дефекты и повреждения канатов грузоподъемных машин.
- Проводить качественно осмотры и техническое обслуживание тормозов и механизмов грузоподъемных машин.
- Правильно подбирать масла и проводить своевременно замену масел грузоподъемных машин.
- Выполнять (в составе ремонтного звена или бригады) техническое обслуживание и текущий ремонт гидрооборудования и других узлов грузоподъемных машин.
- Содержать рабочее место в чистоте и порядке.
- Соблюдать требования по охране труда и промышленной безопасности, изложенные в производственной инструкции.

Должен знать:

- Требования по охране труда, изложенные в производственной инструкции;
- Основные требования промышленной безопасности, изложенные в руководствах по эксплуатации грузоподъемных машин;
- Устройство узлов и механизмов грузоподъемных машин, а также крановых путей;
- Организацию и порядок проведения технических обслуживания грузоподъемных машин;
- Порядок проведения ремонтов грузоподъемных машин;
- Характерные повреждения и неисправности узлов и механизмов грузоподъемных машин;
- Причины аварий грузоподъемных машин;
- Нормы браковки стальных канатов;
- Дефекты крановых путей и путевого оборудования;
- Порядок проведения технического освидетельствования грузоподъемных машин после их ремонта;
- Меры безопасности при проведении технических обслуживания и ремонтов грузоподъемных машин;
- Инструкции по охране труда и пожарной безопасности.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
персонал, допускаемый к ремонту и обслуживанию грузоподъемных машин и механизмов

Цель: профессиональное обучение

Категория слушателей: персонал, допускаемый к ремонту и обслуживанию грузоподъемных машин и механизмов

Срок обучения: 172 часов

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

№№ п/п	ПРЕДМЕТЫ	Кол- во часов	В том числе		Форма контрол я
			лекц ии	Практи ческие заняти я	
1	Теоретическое обучение				
1.1	*Охрана труда	20	20	-	Опрос
1.2	*Промышленная безопасность	10	10		Опрос
1.3	<i>Специальная технология</i>				Опрос
1.3.1	Введение	2	2		Опрос
1.3.2	Основы слесарных работ	4	4		Опрос
1.3.3	Устройство грузоподъемных машин и механизмов	16	16	-	Опрос
1.3.4	Эксплуатация грузоподъемных машин	8	8	-	Опрос
1.3.5	Сведения о съемных грузоподъемных приспособлениях и производстве работ кранами	8	8	-	Опрос
1.3.6	Техническое обслуживание и ремонт грузоподъемных машин	16	16	-	Опрос
1.3.7	Техническое освидетельствование грузоподъемных машин	4	4		Опрос
	Всего теоретического обучения:	88	88		
2.	Производственное обучение				
2.1	Вводное занятие	2	2	-	
2.2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4	4		
2.3	Особенности слесарных работ на производстве	14	2	12	
2.4	Выполнение работ по обслуживанию и ремонту грузоподъемных машин и механизмов	20	4	16	
2.5	Самостоятельное выполнение работ	40	-	40	
2.6	Квалификационная пробная работа.				
	Всего производственного обучения:	80	12	68	
	Консультация				
	Экзамен	4			
	ИТОГО:	172			

*- данные темы изучаются по отдельным программам, утвержденным в установленном порядке

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1 Охрана труда. Отдельная программа

1.2 Промышленная безопасность. Отдельная программа.

1.3 Специальная технология

1.3.1 Введение

Ознакомление с целями и задачами обучения, требованиями предъявляемыми к слесарю по обслуживанию и ремонту грузоподъемных машин.

1.3.2 Основы слесарных работ

Ознакомление с назначением слесарного инструмента и правилами выполнения слесарных работ.

Разметка деталей по шаблонам. Разметка с откладыванием размеров от кромки заготовок и от центровых линий. Кернение по прямым и криволинейным линиям. Затачивание кернеров и чертилок. Правка и рихтовка. Техника правки и рихтовки. Инструменты для правки и рихтовки.

Гибка под различными углами полосового металла вручную и под ручным прессом. Гибка металла с применением оправки и гибочных приспособлений. Гибка труб.

Резание полосового металла ножовкой без разметки и по разметке. Резание труб труборезом. Резание листового металла ручными и рычажными ножницами.

Комплексные работы. Изготовление различных заготовок и деталей (прокладок, скоб, угольников и др.) с применением механизированного инструмента и приспособлений.

Опиливание плоскостей и криволинейных поверхностей. Опиливание широких и узких плоскостей. Распиливание отверстий. Сверление сквозных и глухих отверстий по кондуктору и разметке.

Сверление ручными электрическими и пневматическими дрелями. Затачивание сверл.

Зенкование отверстий под головки болтов, винтов, заклепок. Зенкование угловыми зенковками.

Развертывание отверстий.

Нарезание резьбы. Прогонка резьбы плашками. Прогонка резьбы метчиками в сквозных и несквозных отверстиях.

Клепка. Типы заклепок. Виды заклепочных соединений. Инструменты и приспособления. Ручная и механизированная клепка.

Шабрение. Сущность и назначение шабрения. Шаберы, их заточки и доводка. Приемы шабрения.

1.3.3 Устройство грузоподъемных машин и механизмов

Основные сведения о грузоподъемных машинах. Назначение кранов. Применение грузоподъемных машин. Классификация грузоподъемных машин. Общие узлы и детали грузоподъемных машин.

Блоки: их назначение конструкции, места установки блоков.

Полиспаст: его назначение и устройство. Сдвоенный полиспаст. Кратность полиспаста. Схема запасовки канатов при различной кратности полиспастов.

Грузозахватные органы: крюки, рейферы и электромагниты. Однорогие и двурогие крюки. ГОСТы на крюки. Крюковые подвески, их виды, устройство. Браковка крюков и подвесок.

Барабаны, их назначение, конструкция, браковка. Канатоемкость барабана. Пособы крепления канатов на барабане.

Передачи зубчатые, червячные, цепные, фрикционные. Редукторы.

Передаточное число редукторов. Тормоза, их назначение, конструкция.

Регулировка и браковка тормоза. Устройство кранов мостового типа.

Общие сведения о мостовых кранах, электроталях. Назначение грузоподъемных машин. Основные параметры грузоподъемных машин: грузоподъемность, пролет, база, высота подъема, глубина опускания, рабочие скорости. Вылет консоли.

Устройство мостовых кранов. Краны опорные и подвесные. Металлоконструкции крана: мост, рама грузовой тележки, ограждения, кабины, лестницы, рабочие площадки для обслуживания механизмов галереи.

Мост крана, его конструкция. Краны 2-х балочные и однобалочные. Балки, применяемые для изготовления мостов. Главные (пролетные) и концевые балки, вспомогательные конструкции. Основные механизмы. Общее устройство и кинематические схемы. Механизм передвижения моста крана. Два вида привода ходовых колес (раздельный и центральный). Особенности ходовых тележек крана (приводных и неприводных).

Устройство привода ходовых тележек моста (электродвигатель, муфта, редуктор, тормозное устройство колодочного типа с электромагнитом или гидротолкателем, катки (колеса) одно и 2-х ребордные для передвижения тележки по подкрановому пути. Буферные устройства моста крана, их назначение.

Ознакомление с основными типовыми кинематическими схемами механизмов передвижения мостов крана. Ознакомление с рельсовыми (противоугонными) захватами, применяемыми в ходовых устройствах кранов мостового типа.

Грузовая тележка для подъема груза и ее устройство. Ходовое устройство грузовой тележки с боковыми и центральным расположением редуктора.

Устройство привода: приводной вал, электродвигатель, муфта редуктор, ходовые колеса для передвижения тележки, тормозное устройство.

Буферное устройство грузовой тележки, его назначение.

Грузоподъемная лебедка. Назначение. Классификация лебедок по типу используемых в них грузозахватных органов (крюковые, рейферные, магнитные).

Кинематическая схема и устройство грузоподъемной лебедки. Два типа грузоподъемных лебедок: с одним главным механизмом подъема груза, с двумя механизмами подъема (основным и вспомогательным). Состав оборудования грузовой грузоподъемной лебедки с одним механизмом подъема. Устройство механизма подъема и его составных частей: электродвигателя, редуктора, барабана лебедки, тормозного шкива с колодочным тормозом, канатно-блочного полиспаста, крюка или другого захватного устройства.

Кабина управления крана. Назначение. Типы кабины на мостовых кранах. Устройство кабин и их конструктивные особенности. Закрепление кабин на конструкциях крана. Лестницы для подъема в кабины, ограждение и требования к ним. Посадочные площадки.

Устройство крановых путей мостовых кранов. Способ крепления рельсов к подкрановым балкам. Предельные отклонения. Тупиковые устройства, их назначение, конструкция. Заземление (зануление) кранов.

Общие сведения о приборах и устройствах безопасности на мостовом кране.

Устройство стреловых кранов (гусеничных, пневмоколесных, автомобильных, на спец. шасси), кранов-манипуляторов, кранов-трубоукладчиков, подъемников (вышек)

Классификация грузоподъемных машин по виду ходового устройства, виду привода, виду грузозахватного органа. Индексация ССК. Виды приводов: механический, электрический, гидравлический.

Маркировка крюков. Расшифровка обозначения по ГОСТ. Основные параметры грузоподъемных машин: вылет, колея, база (особенности), высота подъема, глубина опускания, рабочие скорости.

Основные части грузоподъемных машин: неповоротная и поворотная. Ходовые рамы (неповоротная часть): конструкция, крепление к ходовому устройству. Выносные опоры откидные, выдвигные, поворотные. Назначение и устройство опор, привод опор. Выключатели упругих подвесок и стабилизаторы, их назначение и устройство.

Поворотная часть: сварная рама, силовая установка, грузовая и стреловая лебедки, механизмы поворота и передвижения, двуногая стойка, рабочее оборудование, кабина машиниста с пультом управления. Шкафы электроаппаратуры.

Поворотная рама, несущие элементы: балки, швеллеры, стойки, крепления, портал, кронштейн, пол.

Опорно-поворотные устройства, их типы и конструкция. Шариковая и роликово опорно-поворотное устройство. Модификация опорно-поворотного устройства.

Стреловое оборудование грузоподъемных машин, основная стрела, башенно-стреловое оборудование или стреловое оборудование с гуськом, выдвижная стрела.

Типы подвесок стрел: гибкая и жесткая. Стреловое оборудование с гибкой подвеской.

Составные части стрел: основные промежуточные секции, головные секции (головка). Стрелы прямоугольного, треугольного сечения. Основные стрелы. Гуськи, неуправляемые (установочные) и управляемые (маневровые). Специальные стрелы.

Стреловое оборудование с жесткой подвеской, телескопические стрелы Основные части: основные секции, верхние и нижние секции, удлинительные секции, проушины, пяты стрел.

Силовое оборудование крана. Назначение устройства механизмов силовой передачи с механическим приводом (автокраны), коробка отбора мощности, нижний конический редуктор, механизм поворота, реверсивный механизм, распределительная коробка, грузовая и стреловая лебедки. Карданные валы, муфты. Передача движения при включении механизмов.

Тормоз, типы, устройство, регулировка. Кинематическая схема кранов с механическим приводом.

Грузоподъемные машины с гидравлическим приводом. Гидравлические машины: шестеренчатый и аксиально-поршневой насосы, силовые гидроцилиндры. Фильтры и трубопроводы, гидрошарниры. Аппаратура управления гидроприводами: клапаны, гидрозамки и распределители, размыкатели тормозов. Принципиальная схема рабочего цикла гидросистемы. Приборы и устройства безопасности. Основные причины неисправности.

1.3.4 Эксплуатация грузоподъемных машин

«Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», «Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов», «Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов-трубоукладчиков», и «Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)» - основные руководящие документы. Область распространения «Правил...»

Структура надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин на предприятии. Обязанности ИТР по надзору и ИТР, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии. Обучение и периодическая проверка знаний персонала, обслуживающего грузоподъемные машины.

Инструкции по охране труда для слесарей. Виды инструкций. Производственная инструкция, ее разработка, согласование, утверждение, состав и содержание. Ответственность за нарушение требований инструкций. Виды ответственности. Требования к обучению, аттестации и назначению на работу. Периодическая и внеочередная проверка знаний слесарей. Основная документация на грузоподъемные машины: техническое описание, инструкции по монтажу и эксплуатации, вахтенный журнал, журнал осмотров и ремонтов грузоподъемных машин. Назначение данных документов, сведений об их содержании, порядке заполнения журнала.

Общие сведения о регистрации, пуске грузоподъемных машин в работу и техническом освидетельствовании.

1.3.5. Сведения о съемных грузоподъемных приспособлениях и производстве работ кранами.

Использование стальных канатов на грузоподъемных кранах. Классификация стальных канатов по конструкции, материалу, сердечника, сочетанию направлений свивки каната и его элементов. Условное обозначение конструкции каната. Сертификат на стальной канат, его назначение и содержание.

Признаки и нормы браковки канатов. Цепи, нормы и признаки их браковки.

Виды и типы СГЗП. Условное обозначение стропов. Навесные и концевые звенья стропов. Преимущества и недостатки траверс и захватов. Тара, ее назначение. Маркировка СГЗП.

Способы образования петли стропов, сопряженных с навесными и концевыми звеньями.

Допуск персонала к строповке грузов.

Классификация грузов. Грузы длинномерные и тяжеловесные (предельные). Схемы строповки и таблица массы грузов. Виды сигнализации между крановщиком и стропальщиком. Случаи и порядок назначения сигнальщика.

Выбор СГЗП. Общие правила строповки, подъема, перемещения, установки и расстановки грузов.

Требование безопасности к перемещению баллонов с газами.

1.3.6 Техническое обслуживание и ремонт грузоподъемных машин.

Общие сведения о техническом обслуживании и ремонте. Техническое обслуживание грузоподъемных машин.

Значение технического обслуживания. Инструкция по обслуживанию грузоподъемных машин и графики технического обслуживания и ремонта. Виды технического обслуживания: ежедневное техническое обслуживание (ЕО), первое техническое обслуживание (ТО-1), второе техническое обслуживание (ТО-2), сезонное техническое обслуживание (СО). Время выполнения, лица, выполняющие работы, объем работы.

Ремонт грузоподъемных машин. Текущий ремонт, капитальный ремонт, внеплановый ремонт, межремонтный период.

Осмотр при ТО лебедок, барабанов, блоков, валов и осей, зубчатых передач, муфт, ходовых колес, подшипников, стальных канатов и их крепления, тормозов, крановых рельсовых путей, болтовых соединений, состояния металлоконструкций крюковой подвески. Осмотр оборудования гидросистемы грузоподъемных машин. Выбраковка деталей. Нормы выбраковки.

Карта смазки. Устройства для смазки. Порядок вывода грузоподъемных машин в ремонт.

1.3.7 Техническое освидетельствование грузоподъемных машин .

Цель технического освидетельствования грузоподъемных машин. Объем и периодичность проведения полного и частичного освидетельствования грузоподъемных машин.

Порядок осмотра грузоподъемной машины. Порядок технического освидетельствования мостовых и козловых кранов. Особенности статического и динамического испытания стреловых кранов. Порядок проведения технического освидетельствования кранов-манипуляторов. Особенности статических и динамических испытаний подъемников (вышек). Порядок проведения технического освидетельствования кранов-трубоукладчиков.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1 Вводное занятие.

Задачи производственного обучения. Ознакомление с производственным процессом ремонта грузоподъемных машин. Ознакомление с инструментом, приспособлениями, оборудованием, необходимым для выполнения слесарных работ.

Ознакомление с грузоподъемными машинами их узлами и механизмами, предназначенными для техобслуживания и ремонта.

2.2 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

Инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и противопожарным мероприятиям в цехе и на рабочем месте слесаря по обслуживанию и ремонту грузоподъемных машин.

2.3 Особенности слесарных работ на производстве.

Ознакомление с рабочим местом и работой слесаря по обслуживанию и ремонту грузоподъемных машин

Разработка несложных узлов и механизмов ремонтируемого оборудования, составление схемы сборки, очистка и промывка болтов, шпилек и гаек с исправлением смятой нарезки, сбитых или смятых граней на гайках и головках болтов.

Подгонка и постановка болтов, гаек и штифтов, спиливание и пригонка шпонок и клиньев.

Шабрение направляющих поверхностей, а также выполнение других слесарных работ по ремонту грузоподъемных кранов под руководством инструктора.

Сборка резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых и других соединений. Сборка заклепочных соединений. Сборка и разборка узлов грузоподъемных машин.

2.4 Выполнение работ по обслуживанию и ремонту грузоподъемных кранов.

Ознакомление с инструкцией и правилами технической эксплуатации обслуживаемых и ремонтируемых грузоподъемных машин и уход за ними. Разбор возможных неполадок в работе грузоподъемных машин и способов предупреждения и устранения.

Осмотр и проверка действия отдельных механизмов крана перед началом работы.

Смазка трущихся частей и механизмов. Обтирка и чистка деталей крана, моста, платформы, тележек, лебедок. Проверка исправности канатов, смазка канатов.

Регулировка тормозных устройств (колодок, лент, тяг и др.)

Ознакомление с технологией разборки и сборки основных узлов крана. Инструмент и приспособления, применяемые при разработке и сборке. Безопасность труда. Разборка узлов грузоподъемных машин на детали. Разборка шпоночных соединений. Разъединение деталей, соединенных с натягом. Сборка болтовых и винтовых соединений. Подготовка отверстий под постановку шпилек. Выверка относительного положения деталей, их фиксация штифтами и с помощью меток.

Детали ходовых рам, поворотных платформ, поворотных устройств, башен стрел, мостов, механизмов, лебедок, грузовых тележек, кабин управления, приборов безопасности, крановых путей. Особенности обслуживания и ремонта гидрооборудования грузоподъемных машин.

Устранение дефектов в деталях, узлах и механизмах грузоподъемных машин. Подготовка грузоподъемных машин к техническому обслуживанию и ремонту. Выполнение работ по обслуживанию и техническому ремонту.

2.5 Самостоятельное выполнение слесарных работ по техническому обслуживанию и ремонту грузоподъемных машин.

Выполнение операций (под руководством инструктора) по техническому обслуживанию и ремонту узлов и деталей грузоподъемных машин. Проверка исправности механизмов, тормозов, канатов. Обтирка и чистка деталей крана, платформ, тележек, лебедок. Смазка трущихся частей и механизмов. Регулировка тормозных устройств. Осмотр и подтяжка креплений. Ремонт валов и осей, муфт разных типов, тормозов, коробок отбора

мощности, редукторов, гидрооборудования, канатно-блочных систем и других узлов и механизмов.

2.6 Квалификационная пробная работа

Подготовка грузоподъемной машины к ремонту. Разборка узлов и механизмов. Дефектация механизмов и деталей. Промывка деталей. Ремонт канатно-блочной системы. Замена изношенных канатов. Ремонт гидросистемы. Регулировка клапанов, Выполнение других пробных работ по требованию инструктора или экзаменационной комиссии.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты (тестирования), представленные в программе. (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

По результатам прохождения стажировки мастером производственного обучения оформляется журнал производственного обучения с отметками о достигнутых навыках.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

Квалификационные экзамены и присвоение квалификации проводятся в соответствии с приказом Ростехнадзора №251 от 30 июня 2015г., присвоения квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах обучения.

Присвоение разрядов согласно ЕТКС проводится комиссией учебного заведения (по согласованию с предприятием).

Лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний, получают свидетельство (удостоверение) установленного образца на основании протокола проверки знаний. Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на бумажных и (или) электронных носителях.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические материалы представлены:

Учебным планом и программой, лекциями по теоретическому обучению, методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность; Билетами (тестами) для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Билет 1 **Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин**

1. Типы кранов по конструкции. Краны, относящиеся к каждому типу.
2. Механизм подъема стрелы башенного крана: устройство, работа, неисправности.
3. Общие сведения о системе ППР. Основные виды износа деталей. График ППР.
4. Требования к обучению и допуску к работе слесарей, повторная проверка их знаний.
5. Виды СГЗП, их назначение.

Билет № 2 **Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин**

1. Классификация кранов по виду грузозахватного органа, виду ходового устройства, возможности передвижения.
2. Механизм передвижения башенного крана: место расположения, устройство, конструктивные особенности, неисправности.
3. Техническое обслуживание: назначение, виды выполняемых работ.
4. Обязанности ИТР, ответственных за содержание ГПМ в исправном состоянии.
5. Типы стропов, их условные обозначения.

Билет № 3 **Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин**

1. Основные параметры кранов мостового типа, их характеристика.
2. Стреловая лебедка автокрана: назначение, типы, устройство, работа, неисправности.
3. Состав работ при ежедневном техническом обслуживании.
4. Состав производственной инструкции слесаря.
5. Типы захватов, их назначение, преимущества и недостатки.

Билет № 4 **Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин**

1. Основные параметры стреловых кранов, их характеристика.
2. Грузовая лебедка автокрана: назначение, типы, устройство, работа, неисправности.
3. Виды периодического технического обслуживания, сроки проведения, перечень работ.
4. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, цели проведения.
5. Назначение тары, правила загрузки.

Билет № 5 **Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин**

1. Что называется устойчивостью стреловых кранов, виды устойчивости и их характеристика. Величины коэффициентов.
2. Устройство механизма поворота башни (стрелы). Работа, конструктивные особенности, неисправности.
3. Назначение ремонта кранов. Виды ремонтов, сроки проведения.
4. Виды технического освидетельствования ГПМ, их характеристика.
5. Требования к техническому освидетельствованию СГЗП и тары.

Билет № 6 **Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин**

1. Индексация стреловых кранов.
2. Назначение коробки отбора мощности. Типы, устройство, работа в схеме, неисправности.
3. Назначение текущего ремонта. Сроки проведения, виды и объем работ.
4. Объемы работ при проведении технических освидетельствований. Их характеристика и сроки проведения.
5. Требования к маркировке СГЗП и тары.

Билет № 7 **Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин**

1. Общее устройство мостового крана. Конструктивные особенности, основные механизмы.
2. Назначение клапанов гидроприводов, типы, устройство, работа в схеме, неисправности.
3. Назначение капитального ремонта. Сроки проведения. Виды и объем работ.

4. Цели статического испытания. Порядок проведения.
5. Требования к осмотрам СГЗП и тары.

Билет № 8 Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин

1. Общее устройство козлового крана. Конструктивные особенности, основные механизмы.
2. Назначение соединительных муфт. Типы, устройство, работа, неисправности.
3. Особенности технического обслуживания систем управления.
4. Цели динамического испытания. Порядок проведения, особенности проведения на стреловых кранах
5. Классификация стальных канатов, используемых на кранах по конструкции, материалу сердечника и сочетанию направлений свивки.

Билет № 9 Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин

1. Общее устройство автомобильного крана. Конструктивные особенности, основные механизмы.
2. Назначение гидрораспределителей. Типы, устройство, работа в схеме, неисправности.
3. Назначение сезонного технического обслуживания. Виды работ.
4. Грузоподъемные машины, подлежащие и не подлежащие регистрации в ГТН.
5. Условные обозначения конструкций канатов.

Билет № 10 Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин

1. Общее устройство башенного крана, конструктивные особенности, основные механизмы.
2. Гидрошарнир (подвижное вращающее соединение): назначение, устройство, работа, неисправности.
3. Требования безопасности при проведении работ по ремонту надземных крановых путей.
4. Случаи проведения внеочередного технического освидетельствования.
5. Сертификат на стальной канат: назначение, содержание.

Билет № 11 Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин

1. Общее устройство электротали, конструктивные особенности.
2. Силовые гидроцилиндры: назначение, типы, устройство, работа, основные технические характеристики, неисправности.
3. Классификация работ, входящих в состав технического обслуживания.
4. Требования к пуску ГПМ в эксплуатацию.
5. Признаки браковки стальных канатов.

Билет № 12 Персонал, допускаемый к рем. и обслужив. грузоподъемных машин

1. Структура надзора за безопасной эксплуатацией ГПМ на предприятии.
2. Аксиально-поршневой насос (мотор): назначение, типы, устройство, работа, неисправности.
3. Очистка и мойка кранов: назначение, требования к проведению.
4. Случаи перерегистрации и снятия с регистрации ГПМ.
5. Нормы браковки стальных канатов по следующим признакам: уменьшению диаметра каната, уменьшению диаметра проволоки, количеству оборванных проволок.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА.

1. Конституция РФ от 12.12.1993 9 (с изм.).
2. Трудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001 (с изм).
3. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.19997 (в ред. ФЗ от 09.05.2005 №45-ФЗ) с изм. На 18.12.20069
4. «Правила пожарной безопасности в РФ», ППБ-01-93 с доп. От 25.07.1995.
5. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-382-00).
6. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов-манипуляторов (ПБ 10-257-98)
7. Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) (ПБ 10-611-03)
8. Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов-трубоукладчиков (ПБ 10-157-97) с изменением № 1 (ПБИ 10-37(157)-00)
9. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. М: НЦ «Академия»,2000.
10. Котельников В.С., Шишков Н.А. Промышленная безопасность при эксплуатации подъемных сооружений, (выпуск 9).НТЦ «Промышленная безопасность»,2001.
11. Ю. Шишков Н.А. Пособие по техническому надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов. М: НПО ОБТ,2001.
12. Котельников В.С., Шишков Н.А. и др. Справочник по техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию грузоподъемных кранов. Том 1 и 2, 1996.
13. Шишков Н.А. Пособие для операторов (машинистов) по безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов. М: НПО ОБТ, 1995.
14. Шишков Н.А. Пособие для машинистов по безопасной эксплуатации автомобильных подъемников. М: НПО ОБТ, 2000.