

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный инженер ОИЯИ

_____ Б.Н. Гикал

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Крановщик-оператор подъемных сооружений,
управляемых с пола, с правом строповки грузов на
рабочем месте»**

г. Дубна, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Общая характеристика программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Цель и задачи программы	3
1.4. Требования к обучающимся	3
1.5. Формы и сроки освоения программы	4
1.6. Планируемые результаты	4
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	6
3. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	6
4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ (СОДЕРЖАНИЕ)	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	13
5.1. Форма аттестации	13
5.2. Критерии оценки обучающихся	13
5.3. Фонд оценочных средств	14
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	32
6.1. Организационно-педагогическое обеспечение	32
6.2. Материально-технические условия реализации программы	32
6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	32

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика программы

Назначением дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Крановщик-оператор подъемных сооружений, управляемых с пола, с правом строповки грузов на рабочем месте» является подготовка сотрудников в области компетентного обеспечения промышленной безопасности. Программа предназначена для приобретения слушателями необходимых знаний об основах промышленной безопасности на опасных производственных объектах с целью обеспечения профилактических мер по сокращению аварий и инцидентов на опасных производственных объектах при выполнении стропальных и грузоподъемных работ.

Программа подготовлена в соответствии с требованиями к содержанию программ дополнительного профессионального образования. Программа регламентирует цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя учебный, календарный планы, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности.

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минобрнауки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 806 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 150400.01 Машинист крана металлургического производства" (с изменениями и дополнениями).
4. Приказ Минтруда России от 08.02.2017 года № 144н «Об утверждении профессионального стандарта "Машинист крана металлургического производства"» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.03.2017 № 45881).
5. Приказ Минтруда России от 16.12.2020 № 911н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в сфере промышленной безопасности"» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.01.2021 № 62249).

1.3. Цель и задачи программы

Цель обучения: совершенствование компетенций, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации и функционирование крана, управляемого с пола.

Для достижения указанной цели ставятся **задачи:**

- актуализация знаний и умений в области промышленной безопасности;
- приобретение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по управлению подъемными сооружениями, управляемыми с пола;
- обновление знаний о нормативных требованиях к обеспечению промышленной безопасности на опасных производственных объектах, использующих подъемные сооружения, управляемые с пола.

1.4. Требования к обучающимся

На обучение по программе принимаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура) либо получающие среднее профессиональное или высшее образование (бакалавриат, специалитет).

1.5. Формы и сроки освоения программы

Трудоемкость программы составляет 64 академических часа.

Продолжительность обучения по программе – 2 недели.

Форма обучения: очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения.

1.6. Планируемые результаты

Программа направлена на усовершенствование следующих дополнительных компетенций:

в соответствии с ФГОС СПО 150400.01 **Машинист крана металлургического производства**

5.2.1. Управление грузоподъемными кранами на металлургическом производстве.

ПК 1.1. Осуществлять операции по обслуживанию производственного процесса в доменных, сталеплавильных, ферросплавных, прокатных и трубных цехах, специализированных цехах по производству изложниц.

ПК 1.2. Осуществлять погрузочно-разгрузочные работы в соответствии со схемами строповки грузов.

ПК 1.3. Выполнять требования нормативных актов по охране труда и промышленной безопасности.

5.2.2. Ремонтно-профилактическое обслуживание механизмов кранов металлургического производства.

ПК 2.1. Контролировать состояние тормозных и предохранительных устройств, правильность крепления тросов грузозахватных приспособлений.

ПК 2.2. Выполнять профилактические осмотры механического и электрического оборудования крана.

ПК 2.3. Осуществлять браковку канатов в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации кранов.

В результате изучения курса выпускник программы должен владеть следующими знаниями, умениями, навыками:

Знать:

- требования производственных инструкций – общие требования безопасности, обязанности перед началом работы, обязанности во время работы, действия в аварийных ситуациях, обязанности по окончании работы;
- критерии работоспособности применяемых подъемных сооружений (ПС) в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации применяемых ПС;
- лиц ответственных за безопасное производство работ с применением ПС и за содержание ПС в работоспособном состоянии;
- основные параметры грузоподъемного крана, устройство, принципы действия, предельная грузоподъемность, конструктивные особенности;
- место расположения вводного устройства для отключения крана, свободный доступ к нему, наличие устройства для запираания на замок привода отключения вводного устройства в отключенном положении, надпись с указанием номера крана и лиц, ответственных за безопасное производство работ;
- сроки и обозначения периодических испытаний (освидетельствований) кранов, наличие на кране требуемых надписей - табличек с обозначениями заводского и учетного номеров ПС, паспортной грузоподъемности и даты следующих полного и частичного технического освидетельствования;
- технологический процесс транспортировки грузов;
- техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые краны;

- назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;
- обозначения и сроки проверки съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- виды грузов и способы их строповки;
- систему знаковой и звуковой сигнализации;
- порядок хранения и выдачи ключа-марки;
- неисправности и условия, при которых запрещается приступать к работе на грузоподъемных кранах;
- требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Уметь:

- выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;
- определять неисправности в работе кранов в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- 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;
- применять средства индивидуальной защиты;
- оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ.

Владеть навыками:

- владения системой специальных сигналов между оператором и иными работниками, занятыми в грузоподъемных работах;
- строповки грузов;
- управления подъемными сооружениями в качестве крановщика-оператора;
- выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Крановщик-оператор подъемных сооружений, управляемых с пола, с правом
строповки грузов на рабочем месте»

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	Практические занятия	Аттестация	
1.	Общие сведения о промышленной безопасности.	4	4	-	-	наблюдение
2.	Требования к работникам, допускаемым к управлению грузоподъемными кранами, управляемыми с пола, и производящих зацепку грузов.	6	6	-	-	наблюдение
3.	Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые грузоподъемные краны	4	4	-	-	наблюдение
4.	Основные сведения об устройстве грузоподъемных машин, управляемых с пола.	4	4	-	-	наблюдение
5.	Съемные грузозахватные приспособления и грузоподъемная тара.	4	4	-	-	наблюдение
6.	Способы строповки и перемещения грузов.	4	4	-	-	наблюдение
7.	Безопасные приемы и методы работы. Действия при возникновении опасной ситуации	10	10	-	-	наблюдение
8.	Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации. Порядок хранения и выдачи ключа-марки.	4	4	-	-	наблюдение
9.	Охрана труда, пожарная безопасность, электробезопасность. Вредные и опасные производственные факторы. Причины аварий и травматизма при работе с грузоподъемными кранами, управляемыми с пола	3	3	-	-	наблюдение
10.	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
11.	Производственное обучение.	19	-	19	-	наблюдение
12.	Итоговая аттестация	1	-	-	1	Зачет
	ИТОГО	64	43	19	2	

3. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Крановщик-оператор подъемных сооружений, управляемых с пола, с правом
строповки грузов на рабочем месте»

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждой группы.

Срок освоения программы – 2 недели. Начало обучения – по мере набора группы. Режим занятий: 8 академических часов в день. Промежуточные аттестации проводятся на последнем занятии по теме, итоговая аттестация проводится, согласно учебному плану и календарному графику, отдельным днем.

Наименование тем // дни занятий	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Общие сведения о промышленной безопасности.	4									
Требования к работникам, допускаемым к управлению грузоподъемными кранами, управляемыми с пола, и производящих зацепку грузов.	4	2								
Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые грузоподъемные краны		4								
Основные сведения об устройстве грузоподъемных машин, управляемых с пола.			4							
Съемные грузозахватные приспособления и грузоподъемная тара.			4							
Способы строповки и перемещения грузов.				4						
Безопасные приемы и методы работы. Действия при возникновении опасной ситуации				4	6					
Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации. Порядок хранения и выдачи ключа-марки.						4				
Охрана труда, пожарная безопасность, электробезопасность. Вредные и опасные производственные факторы. Причины аварий и травматизма при работе с грузоподъемными кранами, управляемыми с пола						3				
Промежуточная аттестация						1				
Производственное обучение.							6	6	7	
Итоговая аттестация										1

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ (СОДЕРЖАНИЕ) **дополнительной профессиональной программы повышения квалификации** **«Крановщик-оператор подъемных сооружений, управляемых с пола, с правом** **строповки грузов на рабочем месте»**

Тема 1. Общие сведения о промышленной безопасности.

Основные положения Федеральных законов "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", Трудового кодекса Российской Федерации, организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности. Опасные производственные объекты (ОПО).

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения". Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования".

Государственные органы надзора за соблюдением требований промышленной безопасности. Организация и осуществление производственного контроля на предприятии. Положение о производственном контроле в ОИЯИ. Порядок проведения диагностики, испытаний, освидетельствования сооружений и технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах. Назначение лиц, ответственных за промышленную безопасность в организации.

Сроки безопасной эксплуатации технических устройств. Виды и сроки технических освидетельствований грузоподъемных кранов. Порядок проведения плановых и внеочередных ЧТО и ПТО.

Тема 2. Требования к работникам, допускаемым к управлению грузоподъемными кранами, управляемыми с пола, и производящих зацепку грузов.

Ограничения по возрасту. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров. Наличие допуска к работе в электроустановках не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В. Распоряжение о допуске к работе и закреплении работников за кранами в подразделении. Проверка знаний – первичная, повторная, внеочередная. Сроки проведения и программа проверки.

Требования к работникам, непосредственно занимающимся эксплуатацией подъемных сооружений (ПС):

а) быть обученными и иметь выданное в установленном порядке удостоверение на право самостоятельной работы по соответствующим видам деятельности;

б) знать:

- требования производственных инструкций – общие требования безопасности, обязанности перед началом работы, обязанности во время работы, действия в аварийных ситуациях, обязанности по окончании работы,
- критерии работоспособности применяемых ПС в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации применяемых ПС;
- лиц, ответственных за безопасное производство работ с применением ПС и за содержание ПС в работоспособном состоянии;
- основные параметры грузоподъемного крана, устройство, принципы действия, предельная грузоподъемность, конструктивные особенности;
- место расположения вводного устройства для отключения крана, свободный доступ к нему, наличие устройства для запираания на замок привода отключения
- вводного устройства в отключенном положении, надпись с указанием номера крана и лиц, ответственных за безопасное производство работ;
- сроки и обозначения периодических испытаний (освидетельствований) кранов, наличие на кране требуемых надписей - табличек с обозначениями заводского и

учетного номеров ПС, паспортной грузоподъемности и даты следующих полного и частичного технического освидетельствования;

- технологический процесс транспортировки грузов;
- техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые краны;
- назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;
- обозначения и сроки проверки съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- виды грузов и способы их строповки;
- систему знаковой и звуковой сигнализации;
- порядок хранения и выдачи ключа-марки;
- неисправности и условия, при которых запрещается приступать к работе на грузоподъемных кранах;
- требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;

в) уметь:

- выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;
- определять неисправности в работе кранов в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- 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;
- применять средства индивидуальной защиты;
- оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ.

Тема 3. Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые грузоподъемные краны.

Паспорт и руководство по эксплуатации на ПС. Графики планово-предупредительного ремонта. Журнал ремонта и технического обслуживания ПС.

Документы по экспертизе и технической диагностике кранов. Проекты производства работ. Технологические карты.

Наличие удостоверения по выполняемой работе и удостоверения на соответствующую группу по электробезопасности.

Производственные инструкции, выдача инструкций на руки под роспись. Журнал проведения инструктажа на рабочем месте.

Журналы учета и осмотров грузозахватных приспособлений.

Тема 4. Основные сведения об устройстве грузоподъемных машин, управляемых с пола.

Классификация и основные технические характеристики кран-балки и электрических талей.

Устройство кран-балок. Основные узлы и механизмы: мост, механизм подъема, механизм передвижения, крюковая подвеска, устройство безопасности, аппараты управления.

Общие сведения об устройстве электрических талей, их назначении, принципе работы основных узлов и механизмов, устройств безопасности.

Приемы управления и назначение кнопок аппаратов управления.

Устройство путей, по которым перемещаются кран-балки и электрические тали и основные требования к ним.

Основные технические неисправности, при возникновении которых работа ПС запрещается.

Тема 5. Съемные грузозахватные приспособления и грузоподъемная тара.

Основные типы съемных грузозахватных приспособлений (СГЗП): стропы, траверсы, захваты, Изготовление, испытание, маркировка, учет и хранение.

Требования к материалам, из которых изготавливаются съемные грузозахватные приспособления. Навесные и грузозахватные звенья, применяемые при изготовлении строп. Коэффициент запаса прочности.

Осмотр съемных грузозахватных приспособлений. Соблюдение сроков осмотров, правильность заполнения и ведения журнала. Нормы браковки строп, изготовленных из стальных канатов, цепей, текстильных строп.

Грузоподъемная тара, изготовление, осмотр, маркировка. Основные дефекты, при которых запрещается эксплуатация тары.

Тема 6. Способы строповки и перемещения грузов.

Схемы строповки грузов и их назначение.

Основные способы и приемы строповки грузов: зацепка, мертвая петля, обхват, двойной обхват, в каких случаях они применяются. Выбор строп с учетом массы груза, габаритов и мест строповки. Предварительный подъем груза и его назначение.

Основные требования, обеспечивающие безопасность при перемещении грузов.

Особенности строповки и перемещения длинномерных грузов.

Грузы и их классификация. Определение массы груза и расположение центра тяжести.

Основные требования к складированию грузов: площадка для складирования, подкладки, прокладки и их расположение.

Погрузка грузов на транспортные средства и их разгрузка.

Подъем и опускание груза, установленного вблизи стены, колонны, штабеля.

Подъем и опускание грузов через люк (проем) в перекрытии, требования к процессу перемещения грузов и оборудованию люка. Световая сигнализация и предупреждающие надписи у люка.

Меры безопасности при работе двух кранов на одном крановом пути.

Порядок кантования грузов.

Тема 7. Безопасные приемы и методы работы. Действия при возникновении опасной ситуации.

Требования безопасности к организации и содержанию рабочего места. Наличие освещения, соответствующего нормам. Наличие свободного прохода при перемещении грузов. Работы, проводимые в присутствии ответственного за безопасное производство работ ПС.

Разработка проектов производства работ (ППР), технологических карт (ТК). Запрет на работу с отступлением от ППР и ТК.

Подготовительные работы перед перемещением грузов кранами.

Порядок подготовки крана и груза к перемещению и выполнению погрузочно-разгрузочных работ. Проверка крана: грузозахватного органа - крюковой подвески, таблички крана, грузовых канатов, противоугонных устройств, ограничителей движения крана. Проверка работы механизмов крана на холостом ходу. Соблюдение регламентированных правилами и инструкциями расстояний от выступающих частей крана и груза до стен и оборудования.

Площадки для складирования грузов. Средства безопасности. Габариты при складировании грузов. Опасные зоны кранов, управляемых с пола.

Действия перед подъемом груза: определение массы груза, проверка ее соответствия грузоподъемности СГЗП (съемных грузозахватных приспособлений) и крана, выбор грузозахватного приспособления и схемы строповки в зависимости от вида, геометрической формы и объема груза, степени опасности. Проверка надежности строповки или зацепки груза и отсутствия помех для его подъема.

Соблюдение требований перед перемещением груза: удаление людей из опасной зоны на пути следования груза, ориентация груза в пространстве, выбор правильной траектории перемещения груза таким образом, чтобы имелась возможность перемещения груза (грузозахватного органа или грузозахватного приспособления без груза), поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути конструкций, оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава и других предметов над стеллажами, штабелями, встречающимися на пути предметами, кузовом автотранспорта.

Установка грузоподъемного крана таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов.

Признаки неисправностей механизмов и приборов грузоподъемных машин, возникающих в процессе работы. Действия при отказе тормоза на механизме подъема. Действия при прекращении электропитания.

Порядок действий в случаях возникновения пожара или затопления.

Тема 8. Система знаковой и звуковой сигнализации. Порядок хранения и выдачи ключ-марки.

Порядок обмена сигналами между стропальщиком и работником, управляющим краном.

Графические изображения обмена сигналами между стропальщиком и работником, управляющим краном.

Действия перед подачей сигнала о подъеме груза:

- проверка отсутствия на грузе незакрепленных деталей и инструментов;
- убедиться в том, что во время подъема груз не может ни за что зацепиться;
- убедиться в отсутствии людей возле груза, между поднимаемым грузом и стенами, колоннами, штабелями, станками и другим оборудованием.

Исполнение команды "Стоп".

Световая и звуковая сигнализация при перемещении грузов через люк (проем) в полу.

Тема 10. Охрана труда, пожарная безопасность, электробезопасность.

Причины возникновения аварий и несчастных случаев при управлении ПС и строповке грузов.

Виды инструктажей на рабочем месте – первичный, повторный, целевой, внеплановый. Сроки проведения и порядок оформления. Стажировка на рабочем месте.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Средства тушения пожаров и правила пользования ими. Действия персонала в случае возникновения пожара.

Электробезопасность. Действие электрического тока на человека. Способы защиты от поражения электрическим током при управлении ПС, управляемыми с пола. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

Порядок учета и расследования несчастных случаев.

Тема 11. Производственное обучение.

Ознакомление с устройством и работой кран-балок и электрических талей. Подготовка рабочего места. Порядок осмотра ПС при подготовке к работе.

Проверка исправности ПС при работе без груза. Приемы управления ПС. Проверка действия устройств безопасности при подготовке ПС к работе (концевых выключателей, ограничивающих высоту подъема и глубину опускания грузового крюка, упоров на пути передвижения ПС, опорных деталей и подхватов).

Выбор съемных грузозахватных приспособлений для подъема и перемещения грузов.

Строповка грузов в соответствии со схемами строповки или по указанию лица, ответственного за безопасное производство работ ПС. Определение массы груза.

Предварительный подъем груза, подъем и перемещение на участке производимых работ. Упражнения по строповке грузов.

Ведение работ по строповке грузов, подъему и перемещению под руководством инструктора производственного обучения.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Форма аттестации

Для проведения аттестации по программе разработан Фонд оценочных средств, являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса. Фонд оценочных средств соответствует целям и задачам программы подготовки специалиста, учебному плану и обеспечивает оценку качества профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися.

Текущий контроль знаний, обучающихся проводится на протяжении всего обучения по программе преподавателем, ведущим занятия в учебной группе.

Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение преподавателя за учебной работой обучающихся и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения в формах, установленных преподавателем.

Промежуточная аттестация - Оценка качества усвоения обучающимися содержания учебных блоков непосредственно по завершению их освоения, проводимая в форме зачета. Зачет выставляется по результатам тестирования, проводимого в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком.

Итоговая аттестация - процедура, проводимая с целью установления уровня знаний обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы. Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, проводимого посредством тестирования.

Зачет проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе и установления соответствия уровня специалиста предъявляемым требованиям.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, полностью освоившие программу и сдавшие промежуточную аттестацию на положительный балл.

Обучающимся, не прошедшим итоговую аттестацию или показавшим неудовлетворительные результаты, а также освоившим часть Программы, по запросу обучающегося выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию и показавшим положительные результаты, по итогам обучения выдается **Удостоверение о повышении квалификации** установленного организацией образца.

5.2. Критерии оценки обучающихся

Оценка качества освоения учебного материала проводится в процессе промежуточной и итоговой аттестации в форме зачета.

Оценка	Критерии оценки промежуточной аттестации
Зачтено	- «зачет» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, владеет необходимыми знаниями, демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности
Не зачтено	- «незачет» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает поставленные задачи или не справляется с ними самостоятельно, демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с показателями.

Паспорт комплекта оценочных средств:

Предмет(ы) оценивания: компетенции,	Объект(ы) оценивания: навыки	Показатели оценки: знания и умения
<ul style="list-style-type: none"> ● Осуществление работ в качестве крановщика-оператора подъемных сооружений, управляемых с пола, с правом строповки грузов на рабочем месте 	<ul style="list-style-type: none"> ● владения системой специальных сигналов между оператором и иными работниками, занятыми в грузоподъемных работах; ● строповки грузов; ● управления подъемными сооружения в качестве крановщика-оператора; ● выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению; ● проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах 	<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> ● требования производственных инструкций – общие требования безопасности, обязанности перед началом работы, обязанности во время работы, действия в аварийных ситуациях, обязанности по окончании работы, ● критерии работоспособности применяемых ПС в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации применяемых ПС; ● лиц ответственных за безопасное производство работ с применением ПС и за содержание ПС в работоспособном состоянии; ● основные параметры грузоподъемного крана, устройство, принципы действия, предельная грузоподъемность, конструктивные особенности; ● место расположения вводного устройства для отключения крана, свободный доступ к нему, наличие устройства для запираания на замок привода отключения вводного устройства в отключенном положении, надпись с указанием номера крана и лиц, ответственных за безопасное производство работ; ● сроки и обозначения периодических испытаний (освидетельствований) кранов, наличие на кране требуемых надписей - табличек с обозначениями заводского и учетного номеров ПС, паспортной грузоподъемности и даты следующих полного и частичного технического освидетельствования; ● технологический процесс транспортировки грузов; ● техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые краны; ● назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки; ● обозначения и сроки проверки съемных грузозахватных приспособлений и тары; ● виды грузов и способы их строповки; ● систему знаковой и звуковой сигнализации; ● порядок хранения и выдачи ключа-марки; ● неисправности и условия, при которых запрещается приступать к работе на грузоподъемных кранах; ● требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности <p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> ● выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом; ● определять неисправности в работе кранов в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ; ● 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; ● применять средства индивидуальной защиты; ● оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ.

5.3. Фонд оценочных средств

Тестовые вопросы для аттестации (правильный ответ выделен жирным шрифтом)

Вопрос № 1

С кем следует согласовывать установку кранов, передвигающихся по рельсовому пути, в охранной зоне воздушных линий (далее – ВЛ) электропередачи?

- А) С органом муниципального управления, по территории которого проходит ВЛ.
- Б) С организацией, эксплуатирующей ВЛ.
- В) С владельцем линии.**

Г) С территориальным органом Ростехнадзора.

Вопрос № 2

Что понимается под термином «Цикл работы крана»?

А) Одна рабочая смена оператора (крановщика).

Б) Совокупность операций, связанных с транспортировкой краном груза при работе, от момента, когда кран готов к подъему груза, до момента готовности к подъему следующего груза.

В) Совокупность действий от входа оператора в кабину ПС до подъема груза на максимальную высоту.

Г) Совокупность действий от строповки груза до подъема груза на максимальную высоту и опусканию груза.

Вопрос № 3

В каком из перечисленных случаев при внеочередном полном техническом освидетельствовании ПС проводятся только статические испытания?

А) После реконструкции ПС.

Б) После установки сменного стрелового оборудования или замены стрелы.

В) После капитального ремонта или замены грузовой или стреловой лебедки.

Г) После замены грузозахватного органа.

Д) После замены несущих или вантовых канатов кранов кабельного типа.

Вопрос № 4

Что из перечисленного является условием для браковки каната крана, подвергавшегося поверхностному изнашиванию или коррозии?

А) Уменьшение диаметра каната на 3% по сравнению с номинальным диаметром.

Б) Уменьшение диаметра каната на 7% и более по сравнению с номинальным диаметром даже при отсутствии видимых обрывов проволок.

В) Уменьшение диаметра каната на 4% по сравнению с номинальным диаметром.

Г) Уменьшение диаметра каната на 7% и более по сравнению с номинальным диаметром только при наличии видимых обрывов проволок.

Д) Уменьшение диаметра каната на 5% по сравнению с номинальным диаметром.

Вопрос № 5

В каких случаях при наличии на ПС двух механизмов подъема их статические испытания следует проводить одновременно?

А) Во всех случаях только отдельно.

Б) Только для контейнерных кранов, спредер которых поднимают одновременно два механизма подъема.

В) Только для литейных кранов, у которых вспомогательный подъем осуществляет поворот поднятого ковша.

Г) Если это предусмотрено паспортом ПС.

Д) Только кранов, оснащенных двухканатным грейфером (с механизмами подъема и замыкания грейфера).

Вопрос № 6

Какая организация утверждает ППР с использованием ПС и технологические карты (далее – ТК) на погрузочно-разгрузочные работы?

А) Проектная организация.

Б) Территориальный орган Ростехнадзора.

В) Руководитель эксплуатирующей организации, выполняющей работы с применением ПС.

Г) Организация-владелец ПС.

Вопрос № 7

На сколько выше встречающихся на пути предметов и оборудования должны находиться стрелы кранов при их повороте или перемещении?

А) Не менее, чем на 300 мм.

Б) Не менее, чем на 400 мм.

В) Не менее, чем на 500 мм.

Г) Не менее, чем на 1000 мм.

Вопрос № 8

Какое расстояние установлено от верхней точки крана, передвигающегося по наземному рельсовому пути, до потолка здания или предметов конструкции здания над краном?

А) Не менее 100 мм.

Б) Не менее 80 мм.

В) Не менее 60 мм.

Г) Не менее 40 мм.

Вопрос № 9

На какие из перечисленных ниже опасные производственные объекты (далее – ОПО) не распространяются требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (далее – ФНП ПС)?

А) На ОПО, где эксплуатируются грузоподъемные краны.

Б) На ОПО, где эксплуатируются строительные подъемники.

В) На ОПО, где эксплуатируются канатные дороги.

Г) На ОПО, где эксплуатируются грузовые электрические тележки, передвигающиеся по наземным рельсовым путям совместно с кабиной управления.

Д) На ОПО, где эксплуатируются подъемники (вышки).

Вопрос № 10

Какая организация имеет право вносить изменения в разработанный проект производства работ (далее – ППР) ПС для выполнения строительно-монтажных работ?

А) Только специализированная организация.

Б) Только эксплуатирующая организация.

В) Только организация – разработчик ППР.

Г) Только проектная организация.

Д) Только специализированная экспертная организация.

Вопрос № 11

Что должно быть предпринято в случае, когда зона, обслуживаемая ПС, полностью не просматривается из кабины управления (с места управления), и при отсутствии между оператором (крановщиком) и стропальщиком радио– или телефонной связи?

А) Должен быть назначен сигнальщик из числа стропальщиков.

Б) Должен быть назначен специалист, ответственный за безопасное производство работ.

В) Должны быть разработаны условные обозначения для передачи сигнала.

Г) Должен быть разработан план действий для крановщика и стропальщика.

Вопрос № 12

При каком удлинении звена цепи от первоначального размера цепной строп подлежит браковке?

А) 1,5% от первоначального размера.

- Б) 2,0% от первоначального размера.
- В) 2,5% от первоначального размера.
- Г) Более 3,0% от первоначального размера.**

Вопрос № 13

В каких случаях разрешается подача грузов в проемы (люки) перекрытий?

- А) Не разрешается.
- Б) Если ниже перекрытия исключено наличие людей.
- В) Если у перекрытия установлен сигнальщик.
- Г) Если это предусмотрено специально разработанным ППР.**
- Д) Если это выполняется под руководством специалиста, ответственного за безопасное выполнение работ с применением ПС.

Вопрос № 14

Каким требованиям должны соответствовать устройство и размеры лестниц, посадочных площадок и галерей надземных рельсовых путей?

- А) Требованиям, изложенным в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС.
- Б) Требованиям проекта производства работ с применением ПС.
- В) Требованиям проектной и эксплуатационной документации на рельсовый путь.**
- Г) Требованиям специализированной экспертной организации, изложенным в экспертизе промышленной безопасности ПС.
- Д) Требованиям строительных норм и правил.

Вопрос № 15

Какое количество ветвей для стропов с числом ветвей более трех, учитывают в расчете их грузоподъемности?

- А) Не более двух ветвей.
- Б) Не более трех ветвей.**
- В) Не более четырех ветвей.
- Г) Указывается в руководстве (инструкции) по эксплуатации стропы.
- Д) Все ветви, если груз несимметричен.

Вопрос № 16

Какая периодичность частичного технического освидетельствования установлена для ПС в течение всего срока службы?

- А) Не реже одного раза в 24 месяца.
- Б) Не реже одного раза в 12 месяцев.**
- В) Не реже одного раза в 18 месяцев.
- Г) Не реже одного раза в 16 месяцев.

Вопрос № 17

Какой параметр из паспорта ПС (в виде выписки) в обязательном порядке должен быть включен в раздел ППР и ТК, связанный с организацией безопасного производства работ?

- А) Высота подъема.
- Б) Вылет стрелы.
- В) Максимальная грузоподъемность или максимальный грузовой момент.
- Г) Справка об установленных указателях, ограничителях и регистраторах.
- Д) Сила ветра, при котором его работа не допускается.**

Вопрос № 18

Кто должен проводить техническое освидетельствование ПС?

- А) Комиссия эксплуатирующей организации, состав которой утверждает руководитель эксплуатирующей организации.
- Б) Комиссия эксплуатирующей организации, в состав которой должен входить представитель органов Ростехнадзора.
- В) Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, при участии специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.**
- Г) Специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии.
- Д) Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, при участии специалиста, ответственного за безопасное производство работ.

Вопрос № 19

В каких местах должны быть установлены стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков?

- А) В местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин и полувагонов.**
- Б) В любых местах, кроме мест скопления напольного технологического оборудования.
- В) В любых местах, кроме проходов для персонала.
- Г) В местах, которые отвечают требованиям промышленной безопасности во время возникновения аварийных ситуаций.
- Д) Устанавливать стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков не обязательно.

Вопрос № 20

Какие требования предъявляются к установке кранов, управляемых с пола или по радио?

- А) Для кранов, управляемых с пола, должен быть предусмотрен свободный проход для рабочего, управляющего краном, а для кранов, управляемых по радио – свободная площадка в середине зоны обслуживания (помещения цеха).
- Б) Решение по установке принимает эксплуатирующая организация, поскольку такие краны не ставятся на учет.
- В) Решение по установке принимает эксплуатирующая организация с учетом принятой технологии перегрузочного процесса и количества кранов, участвующих в нем.
- Г) Должен быть предусмотрен свободный проход для рабочего, управляющего краном.**
- Д) Требования по установке кранов разрабатываются эксплуатирующей организацией и согласуются органами Ростехнадзора при регистрации ОПО.

Вопрос № 21

На какие из перечисленных ниже ОПО распространяются требования ФНП ПС?

- А) На ОПО, где эксплуатируются грузовые электрические тележки, передвигающиеся по надземным рельсовым путям совместно с кабиной управления.**
- Б) На ОПО, где эксплуатируются ПС, установленные в шахтах.
- В) На ОПО, где эксплуатируются ПС, установленные на судах и иных плавучих средствах.
- Г) На ОПО, где эксплуатируются эскалаторы.
- Д) На ОПО, где эксплуатируются краны для подъема створов (затворов) плотин, без осуществления зацепления их крюками.

Вопрос № 22

Какие из перечисленных ниже ПС не подлежат экспертизе промышленной безопасности?

- А) Управляемые с пола или по радиоканалу.
- Б) Изготовленные для собственных нужд.
- В) Электрические тали.

- Г) Не отработавшие срок службы.
- Д) Не подлежащие учету в органах Ростехнадзора.**

Вопрос № 23

С какой периодичностью в эксплуатации следует осматривать траверсы, клещи, захваты и тару?

- А) При проведении плановых полных технических освидетельствований ПС, с которыми они применяются.
- Б) Перед началом каждой рабочей смены.
- В) Каждые 10 дней.
- Г) Каждый месяц.**
- Д) Один раз в год.

Вопрос № 24

В каких случаях зоны работающих ПС должны быть ограждены и обозначены предупредительными знаками, при этом нахождение в зоне работы людей не допускается?

- А) Если ПС транспортируют крупногабаритные грузы.
- Б) Во время работы ПС на краю откосов.
- В) При работе ПС за пределами срока службы, указанного в паспорте.
- Г) При работе ПС в ночное время суток.
- Д) Во время работы ПС, оснащенных управляемым захватом, грейфером или магнитом.**

Вопрос № 25

Каким документом определяется объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований ПС?

- А) Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (ФНП ПС), Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461.
- Б) Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».
- В) «Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», от 30 июля 2004 г. № 401.
- Г) Паспортом ПС.
- Д) Руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС, а при отсутствии в ней указаний, требованиями ФНП ПС.**

Вопрос № 26

Когда выдаются производственные инструкции персоналу, обслуживающему ПС?

- А) Перед допуском к работе, под расписку.**
- Б) Перед прохождением периодического инструктажа.
- В) После прохождения вводного инструктажа.
- Г) Перед проведением первичного инструктажа на рабочем месте.

Вопрос № 27

Какие грузы при выполнении операции кантования называют «грузами сложной конфигурации»?

- А) Грузы, масса которых составляет 75% и более грузоподъемности крана.
- Б) Грузы, которые кантуют с применением многоветвевых стропов.
- В) Грузы, которые кантуют с применением двух кранов одновременно.
- Г) Грузы, которые следует кантовать только с применением специальных кантователей.

Д) Грузы со смещением центра тяжести.

Вопрос № 28

Какие меры промышленной безопасности должны быть приняты для ПС, установленных на открытом воздухе и находящихся в нерабочем состоянии?

- А) ПС должны быть установлены на аутригеры, а стрела на минимальный вылет.
- Б) ПС должны быть обесточены и приняты меры по предотвращению их угона ветром.**
- В) Если давление в колесах не соответствует норме, ПС должны быть установлены на аутригеры.
- Г) Меры промышленной безопасности определяются ветровым районом установки ПС.
- Д) Меры промышленной безопасности определяются ветровым районом и высотой установки ПС над уровнем моря.

Вопрос № 29

Какие из перечисленных ПС не подлежат учету в органах Ростехнадзора?

- А) Автомобильные краны.
- Б) Краны мостового типа.
- В) Краны на железнодорожном ходу.
- Г) Краны-трубоукладчики.**

Вопрос № 30

Кто является председателем комиссии, на основании предложений которой принимается решение о пуске в работу после установки на объекте кранов мостового типа и порталных кранов?

- А) Уполномоченный представитель Ростехнадзора.
- Б) Уполномоченный представитель специализированной организации.
- В) Уполномоченный представитель эксплуатирующей организации.**
- Г) Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.

Вопрос № 31

В каких случаях стреловым краном не разрешается подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля)?

- А) Если подъем груза осуществляется на номинальной скорости механизма.
- Б) Если осуществляется подъем длинномерного груза с применением траверсы.
- В) Если угол между стропами при подъеме груза составляет 80°.
- Г) Если подъем груза осуществляется только механизмом телескопирования стрелы.**
- Д) Если кран установлен не на бетонной или асфальтовой площадке.

Вопрос № 32

Что понимается под термином «Эксплуатация»?

- А) Стадия жизненного цикла ПС, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество. Эксплуатация ПС включает в себя изготовление ПС, использование по назначению (работу), транспортирование, монтаж, хранение, техническое обслуживание и ремонт.
- Б) Стадия жизненного цикла ПС, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество. Эксплуатация ПС включает в себя использование по назначению (работу), транспортирование, монтаж, хранение, техническое обслуживание и ремонт.**
- В) Стадия жизненного цикла ПС, на которой реализуется и поддерживается его качество.

Г) Стадия жизненного цикла ПС, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество. Эксплуатация ПС включает в себя использование по назначению (работу), транспортирование, монтаж, хранение, техническое обслуживание, ремонт, утилизацию.

Вопрос № 33

Когда проводится осмотр состояния рельсовых путей ПС под руководством специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии?

А) После каждых 24 смен работы.

Б) После каждых 32 смен работы.

В) После каждых 46 смен работы.

Г) После каждых 50 смен работы.

Вопрос № 34

Как должна распределяться нагрузка на каждое из ПС, если подъем и перемещение груза осуществляют двумя ПС?

А) Нагрузка, приходящаяся на каждое из них, не должна превышать 0,75% грузоподъемности ПС, имеющего меньшую грузоподъемность.

Б) Нагрузка, приходящаяся на каждое из них, должна быть по возможности одинаковой.

В) Нагрузка, приходящаяся на каждое ПС, не должна превышать грузоподъемность ПС.

Г) Нагрузка, приходящаяся на каждое из них, должна быть выровнена несимметричной строповкой груза и быть по возможности одинаковой.

Д) Нагрузка, приходящаяся на каждое из них, должна контролироваться взвешивающими устройствами ПС.

Вопрос № 35

Что должно проводиться после реконструкции ПС?

А) Внеочередное частичное техническое освидетельствование.

Б) Внеочередное полное техническое освидетельствование.

В) Периодическое частичное техническое освидетельствование.

Г) Периодическое техническое освидетельствование.

Вопрос № 36

За сколько дней до начала работы комиссии эксплуатирующая организация должна письменно уведомить организации, представители которых включены в состав комиссии, о дате работы комиссии по пуску ПС в работу?

А) Не менее чем за 30 дней.

Б) Не менее чем за 10 дней.

В) Не менее чем за 7 дней.

Г) Не менее чем за 5 дней.

Вопрос № 37

Имеет ли право организация, эксплуатирующая ОПО с ПС, привлекать специалистов сторонних организаций в качестве: специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС; специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии; специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС?

А) Имеет право привлекать всех указанных специалистов.

Б) Имеет право привлекать специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии; специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.

В) Имеет право привлекать только специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.

Г) Не имеет права.

Д) Имеет право привлекать только специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.

Вопрос № 38

Кто из специалистов и персонала до начала производства работ ПС в обязательном порядке должны быть ознакомлены под роспись с ППР?

А) Специалисты, ответственные за безопасное производство работ с применением ПС, крановщики (операторы) и стропальщики.

Б) Специалисты, ответственные за безопасное производство работ с применением ПС, крановщики (операторы).

В) Специалисты, ответственные за безопасное производство работ с применением ПС, стропальщики.

Г) Крановщики (операторы) и стропальщики.

Д) Ознакомление с ППР под роспись не требуется.

Вопрос № 39

С каким грузозахватным органом проводят испытания при повторных периодических технических освидетельствованиях ПС, имеющих несколько грузозахватных органов?

А) Поочередно, с каждым из них.

Б) С тем, который установлен на момент проведения.

В) С тем, который наиболее часто применяется в технологии перегрузочного процесса эксплуатирующей организации.

Г) Сменные грузозахватные органы подвергают только осмотру.

Вопрос № 40

В каких случаях разрешается перемещение грузов, находящихся в неустойчивом положении?

А) Только в случае частичного подъема и разворота груза, без полного его отрыва от земли.

Б) Только в случае, когда осуществляется кантовка этого груза.

В) Запрещается.

Г) Только в случаях выравнивая несимметрично уложенного груза, при задевании им о борта кузова автомобиля или полувагона.

Д) Только в аварийных ситуациях, когда необходимо как можно скорее переместить груз от источника возникновения аварии.

Вопрос № 41

Какие из перечисленных ПС подлежат учету в органах Ростехнадзора?

А) Краны стрелового типа грузоподъемностью до 1 т включительно.

Б) Переставные краны для монтажа мачт, башен, труб, устанавливаемые на монтируемом сооружении.

В) Краны стрелового типа с постоянным вылетом или не снабженные механизмом поворота.

Г) Подъемники и вышки, предназначенные для перемещения людей.

Вопрос № 42

Какой нагрузкой должны проводиться статические испытания ПС всех типов (кроме подъемников и кранов-трубоукладчиков)?

А) 200 процентов по отношению к номинальной паспортной грузоподъемности ПС.

Б) 150 процентов по отношению к номинальной паспортной грузоподъемности ПС.

В) 125 процентов по отношению к номинальной паспортной грузоподъемности ПС.

Г) 140 процентов по отношению к номинальной паспортной грузоподъемности ПС.

Вопрос № 43

Каким требованиям должны соответствовать стальные цепи, устанавливаемые на ПС?

А) Стальные цепи должны соответствовать по марке и разрывному усилию указанным в паспорте ПС, иметь сертификат предприятия-изготовителя цепи.

Б) Стальные цепи должны иметь сертификат и пройти испытание в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

В) Стальные цепи должны соответствовать по марке, диаметру и разрывному усилию указанным в паспорте ПС.

Г) Стальные цепи должны иметь сертификат и иметь коэффициент запаса прочности не менее 3.

Вопрос № 44

Какова продолжительность статических испытаний кабельных кранов?

А) 10 минут.

Б) 15 минут.

В) 20 минут.

Г) 30 минут.

Д) 40 минут.

Вопрос № 45

Кто должен назначать сигнальщика в случаях, когда зона, обслуживаемая ПС, полностью не просматривается из кабины управления и при отсутствии между крановщиком-оператором и стропальщиком радио- или телефонной связи?

А) Специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии.

Б) Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.

В) Специалист, ответственный за безопасное выполнение работ с применением ПС.

Г) Инспектор органа Ростехнадзора.

Д) Руководитель эксплуатирующей организации.

Вопрос № 46

В каких случаях к акту сдачи–приемки рельсового пути, определяющему его готовность к эксплуатации, должны прикладываться данные планово-высотной съемки?

А) Только после ремонта.

Б) Только после реконструкции.

В) Только после при сдаче вновь уложенных путей.

Г) Только после проведения комплексного обследования его состояния.

Д) Во всех перечисленных случаях.

Вопрос № 47

На какую высоту следует предварительно поднять груз перед началом перемещения (с последующей остановкой) для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза ПС?

А) Не более 400-500 мм.

Б) Не более 200-300 мм.

В) Не более 450 мм.

Г) Не более 600 мм.

Вопрос № 50

Каким документом оформляются результаты испытаний грузозахватных приспособлений от приложения статической нагрузки?

- А) Актом.
- Б) Протоколом.
- В) Актом или протоколом.**
- Г) Документом о проведении полного технического освидетельствования.
- Д) Заключением экспертизы промышленной безопасности.

Вопрос № 48

На какую организацию возлагается ответственность за эксплуатацию ПС, не оборудованного ограничителями, указателями и регистраторами, необходимыми для обеспечения промышленной безопасности технологического процесса, в котором используется ПС?

- А) На экспертную организацию, проводившую экспертизу промышленной безопасности ПС.
- Б) На сертификационный центр и испытательную лабораторию, выдавших сертификат/декларацию соответствия ПС.
- В) На эксплуатирующую ПС организацию.**
- Г) На специализированную организацию, выполнившую ремонт ПС.
- Д) На специализированную организацию, выполнившую ремонт и реконструкцию ПС.

Вопрос № 49

Кто определяет порядок работы крана вблизи линии электропередачи, выполненной гибким изолированным кабелем?

- А) Разработчик ППР.
- Б) Эксплуатирующая организация.
- В) Специализированная организация.
- Г) Владелец линии.**
- Д) Определение порядка работы не требуется, поскольку изолированный кабель безопасен.

Вопрос № 50

Кого в обязательном порядке должны информировать работники ОПО, непосредственно занимающиеся эксплуатацией ПС, об угрозе возникновения аварийной ситуации?

- А) Специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.
- Б) Специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.
- В) Своего непосредственного руководителя.**
- Г) Руководителя эксплуатирующей организации.
- Д) Руководителя ОПО.

Вопрос № 51

Если в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС отсутствуют требования к его установке на выносные опоры, то в каком случае разрешается установка стрелового крана, крана-манипулятора только на две или три выносные опоры?

- А) При наличии допустимого уклона одной из частей площадки установки.
- Б) При отсутствии места на площадке установки для всех четырех опор.
- В) Если подъем и перемещение груза будет выполняться только в одном положении стрелы.
- Г) Если отсутствует одна из инвентарных подкладок, устанавливаемых под опору.
- Д) Не разрешается, ПС устанавливается на все выносные опоры.**

Вопрос № 52

Допускается ли при выполнении строительно-монтажных или погрузочно-разгрузочных работ перемещение грузов с применением ПС над перекрытиями, под которыми размещены производственные, жилые или служебные помещения, где могут находиться люди?

А) Не допускается.

Б) Допускается, в исключительных случаях в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.

В) Допускается при условии, что место производства работ будут ограждены и обозначены предупредительными знаками.

Г) Допускается.

Вопрос № 53

В каких случаях при возведении зданий и сооружений в обязательном порядке машинисту крана (оператору) должны подаваться команды посредством двухсторонней радио- или телефонной связи?

А) При возведении зданий или сооружений высотой более 50 м.

Б) При возведении зданий или сооружений высотой более 56 м.

В) При возведении зданий или сооружений высотой более 36 м.

Г) В случаях подачи груза в оконный проем.

Д) В любых случаях возведения зданий с использованием башенного крана.

Вопрос № 54

Каким нормативным правовым актом регламентируются обязательные для применения требования для ПС, введенных в обращение до вступления в силу Технического регламента ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 823 (далее – Технический регламент ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»)?

А) Ранее действующими правилами устройства и безопасной эксплуатации ПС Ростехнадзора для всех стадий жизненного цикла этих ПС.

Б) ФНП ПС для всех стадий жизненного цикла этих ПС.

В) Ранее действующими правилами устройства и безопасной эксплуатации ПС Ростехнадзора для проектирования и изготовления этих ПС.

Г) Требованиями Технического регламента ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Вопрос № 55

В каких случаях разрешается разворот поднятого груза руками?

А) В случаях, когда масса груза не превышает половины грузоподъемности крана.

Б) В случаях, когда поднятый груз удален от стен здания и выступающих частей оборудования.

В) В случаях, когда разворот выполняет специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС.

Г) В случаях, когда разворот груза выполняют в кузове автомобиля или полувагона.

Д) В случаях, когда груз поднят на высоту не более 1000 мм.

Вопрос № 56

Что понимается под термином «Инцидент с подъемным сооружением»?

А) Возникновение в расчетных металлоконструкциях ПС разрушений, подлежащих ремонту (восстановлению).

Б) Отказ или повреждение ПС, применяемого на ОПО, отклонение от установленного режима технологического процесса при использовании ПС.

В) Отклонение от установленного режима технологического процесса ПС, возникновение незначительных вертикальных динамических нагрузок, не требующих проведения ремонта.

Г) Возникновение в расчетных металлоконструкциях ПС разрушений или значительных остаточных деформаций, требующих незначительного ремонта.

Вопрос № 57

Куда записывается решение о вводе в эксплуатацию грузозахватных приспособлений, тары?

А) В паспорт грузозахватного приспособления, тары.

Б) В специальный журнал учета и осмотра.

В) Оформляется распорядительным актом эксплуатирующей организации.

Г) Устанавливается положением о контроле качества технологических процессов, принимаемом эксплуатирующей организацией.

Д) Наносится непосредственно на бирку грузозахватного приспособления, тары.

Вопрос № 58

В каких случаях разрешается погрузка пакетов металлопроката или труб за элементы упаковки (скрутки, стяжки)?

А) Если скрутки выполнены из мягкой стальной проволоки и их не менее четырех.

Б) Если по техническим условиям на строповку они являются «хомутами».

В) Запрещается во всех случаях.

Г) Если подъем и перемещение пакетов металлопроката или труб выполняют с помощью траверсы, крюки которой застропованы в скрутки.

Д) Если они применяются всего для двух последующих перегрузок: например, для загрузки в полувагон и последующей разгрузки.

Вопрос № 59

Какой износ головки рельса является условием для браковки кранового пути опорных кранов?

А) 15% и более от величины соответствующего размера неизношенного профиля.

Б) 18% и более от величины соответствующего размера неизношенного профиля.

В) 20% и более от величины соответствующего размера неизношенного профиля.

Г) 22% и более от величины соответствующего размера неизношенного профиля.

Д) 25% и более от величины соответствующего размера неизношенного профиля.

Вопрос № 60

Каким оборудованием в эксплуатирующей организации должны быть обеспечены ее стропальщики, с целью обеспечения промышленной безопасности технологических процессов строповки?

А) Кувалдами, молотками, ломом и т.п.

Б) Канатными и цепными стропами, соответствующими массе перемещаемых грузов.

В) Испытанными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе перемещаемых грузов.

Г) Испытанными и маркированными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов.

Д) Определяется технологическими процессами транспортировки грузов, принятыми в эксплуатирующей организации.

Вопрос № 61

Какая периодичность полного технического освидетельствования установлена для ПС в течение всего срока службы?

А) Не реже одного раза в 7 лет.

Б) Не реже одного раза в 5 лет.

В) Не реже одного раза в 3 года, за исключением редко используемых ПС.

Г) Не реже одного раза в 10 лет.

Вопрос № 62

Каким испытаниям подлежат механизмы подъема ПС, если предусмотрена их отдельная работа?

А) Только статической нагрузкой.

Б) Только динамической нагрузкой.

В) Виды нагрузок Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, не регламентируются.

Г) Каждый механизм должен быть испытан статической и динамической нагрузкой.

Вопрос № 63

Какой документ подтверждает соответствие ПС требованиям технических регламентов?

А) Паспорт ПС.

Б) Протокол испытаний, проведенный изготовителем.

В) Сертификат или декларация соответствия.

Г) Акт технического освидетельствования.

Вопрос № 64

Какое расстояние установлено от нижней точки крана (не считая грузозахватного органа), передвигающегося по надземному рельсовому пути, до пола цеха или площадок, на которых во время работы крана могут находиться люди (за исключением площадок, предназначенных для ремонта крана)?

А) Не менее 2000 мм.

Б) Не менее 1880 мм.

В) Не менее 160 мм.

Г) Не менее 2500 мм.

Вопрос № 65

Какое требование по безопасной эксплуатации ПС указано неверно?

А) При эксплуатации ПС, управляемых с пола, вдоль всего пути следования ПС. должен быть обеспечен свободный проход для работника, управляющего ПС.

Б) Выходы на галереи мостовых кранов, находящихся в работе, должны быть закрыты.

В) Эксплуатирующая организация должна разработать мероприятия по безопасному спуску крановщиков из кабины при вынужденной остановке крана не у посадочной площадки.

Г) Мероприятия по безопасному спуску крановщиков должны быть указаны в технологической карте.

Вопрос № 66

Какое из приведенных требований промышленной безопасности к выполнению капитального или капитально-восстановительного ремонта на ПС указано неверно?

А) Специализированная организация при отсутствии требований в эксплуатационной документации на ПС должна руководствоваться собственными ТУ на капитальный и капитально-восстановительный ремонты.

Б) Если в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС указано, что при достижении определенной наработки должна выполняться замена отдельных элементов или сборочных единиц, то такая замена не обязательна, если никакого видимого повреждения на них не обнаружено.

В) Срок продления эксплуатации ПС после выполнения капитально-восстановительного и полнокомплектного ремонтов устанавливается в заключение экспертизы промышленной безопасности.

Вопрос № 67

На каком расстоянии от элементов здания, оборудования и штабелей грузов следует устанавливать электрические тали и монорельсовые тележки с автоматическим или полуавтоматическим управлением, если во время движения указанные ПС не сопровождаются оператором?

А) На расстоянии не менее 1000 мм.

Б) В соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации.

В) Таким образом, чтобы во время движения исключить возможность задевания грузом элементов здания, оборудования и штабелей грузов.

Г) С учетом максимальных габаритов транспортируемых грузов.

Д) С учетом максимальных габаритов транспортируемых грузов и ширины прохода вдоль цеха для работников ОПО, если такой проход предусмотрен.

Вопрос № 68

По каким точкам грузовой характеристики должна проводиться проверка ограничителя грузовой моменты, если грузоподъемность ПС изменяется в зависимости от вылета, положения грузовой тележки или пространственного положения элемента ПС?

А) Не менее чем в двух точках его грузовой характеристики.

Б) Не менее чем в трех точках его грузовой характеристики.

В) Только в двух точках его грузовой характеристики.

Г) Правилами не регламентировано.

Вопрос № 69

В каких случаях рельсовые пути ПС, передвигающихся по рельсам, должны подвергаться ремонту?

А) Каждые три года.

Б) После проведения плановых и внеочередных технических освидетельствований.

В) При необходимости.

Г) После проведения комплексных обследований.

Д) После установки на них дополнительных ПС.

Вопрос № 70

Кто назначается председателем комиссии, на основании предложений которой принимается решение о пуске в работу ПС, отработавшего срок службы, при смене эксплуатирующей организации?

А) Уполномоченный представитель Ростехнадзора.

Б) Уполномоченный представитель специализированной организации.

В) Уполномоченный представитель эксплуатирующей организации.

Г) Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.

Вопрос № 71

Что понимается под техническим освидетельствованием ПС?

А) Комплекс мероприятий, направленных на выявление любых причин и факторов, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также инцидентам ПС.

Б) Комплекс мер, направленных на обеспечение работоспособности ПС.

В) Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделия (ПС) и восстановления ресурса изделия или его составных частей.

Г) Комплекс административно-технических мер, направленных на подтверждение работоспособности и промышленной безопасности ПС в эксплуатации.

Вопрос № 72

В каком из перечисленных случаев ПС не подлежит экспертизе промышленной безопасности?

- А) До начала применения на ОПО ПС, изготовленных для собственных нужд.
- Б) По истечении срока службы или превышении количества циклов нагрузки такого ПС, установленных производителем.
- В) При отсутствии в технической документации данных о сроке службы такого ПС, если фактический срок его службы превышает 20 лет.
- Г) При замене изношенного грузозахватного органа на аналогичный новый.**
- Д) После проведения работ, связанных с изменением конструкции, заменой материала несущих элементов такого ПС, либо восстановительного ремонта после аварии или инцидента на опасном производственном объекте, в результате которых было повреждено такое ПС.

Вопрос № 73

Какие требования предъявляются к стальным канатам, устанавливаемым на ПС при замене ранее установленных?

- А) Стальные канаты должны иметь сертификат предприятия-изготовителя каната и пройти испытание в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.
- Б) Стальные канаты должны соответствовать по марке, диаметру и разрывному усилию указанным в паспорте ПС и иметь сертификат предприятия-изготовителя.**
- В) Стальные канаты должны иметь разрывное усилие на 10% больше указанного в паспорте ПС для заменяемого каната.
- Г) Стальные канаты должны соответствовать только технологии использования ПС.

Вопрос № 74

В каких из перечисленных случаев эксплуатирующая организация имеет право допустить ПС в работу?

- А) Обслуживание ПС ведется неаттестованным персоналом.
- Б) Для редко используемого ПС прошло более трех лет с момента проведения предыдущего технического освидетельствования.**
- В) Отсутствует экспертиза промышленной безопасности ПС, отработавшего срок службы.
- Г) На ПС выявлены трещины в расчетных элементах металлоконструкции.
- Д) Отсутствуют соответствующие массе и виду перемещаемых грузов съемные грузозахватные приспособления и тара.

Вопрос № 75

Кто дает разрешение на пуск ПС в работу после окончания ремонта, реконструкции или модернизации ограничителя, указателя или регистратора?

- А) Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.
- Б) Руководитель организации, эксплуатирующей ПС.
- В) Специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии.**
- Г) Специалист организации, выполнившей работы по ремонту, реконструкции или модернизации ограничителя, указателя или регистратора.

Вопрос № 76

Кем осуществляется ежемесный осмотр рельсового пути ПС?

- А) Начальником цеха (участка).
- Б) Службой эксплуатации, отвечающей за состояние рельсовых путей.

В) Крановщиком (оператором) в объеме, предусмотренном производственной инструкцией.

Г) Специалистом, ответственным за безопасное производство работ с применением ПС.

Вопрос № 77

В каких случаях разрешается производить разгрузку (погрузку) кирпича на поддонах без ограждения?

А) Не разрешается.

Б) Только в случаях, когда перемещение кирпича осуществляют краном-манипулятором.

В) Только при разгрузке (погрузке) транспортных средств на землю (и с земли).

Г) Только в случаях, когда площадка разгрузки позволяет устанавливать поддоны с кирпичом в штабель.

Д) Только в случаях, когда такая технология разгрузки (погрузки) кирпича принята на строительной площадке.

Вопрос № 78

Какая организация осуществляет периодическое комплексное обследование рельсовых путей ПС?

А) Эксплуатирующая организация.

Б) Экспертная организация.

В) Специализированная организация.

Г) Проектная организация.

Вопрос № 79

Каким из перечисленных ПС разрешается проводить полное техническое освидетельствование один раз в 5 лет?

А) ПС, которые отработали срок службы.

Б) ПС, которые обслуживают электрические и насосные станции, компрессорные установки.

В) ПС, которые не ставятся на учет в Ростехнадзоре.

Г) ПС, которые запланированы к утилизации (ликвидации).

Д) ПС, которые подверглись плановому капитальному ремонту.

Вопрос № 80

При каком положении крана на надземном рельсовом пути следует проверять соответствие расстояния от выступающих частей торцов крана до колонн, стен здания и перил проходных галерей?

А) При положении крана, когда колеса одной из концевых балок максимально смещены в поперечном направлении относительно рельса.

Б) В положении крана, который соответствует наибольшему уширению колеи рельсового пути в зоне, обслуживаемой краном.

В) При фактическом расположении колес крана относительно рельса во время проведения измерений.

Г) При симметричном расположении колес крана относительно рельса.

Вопрос № 81

В соответствии с требованиями какого документа выполняется проверка работоспособности указателя скорости ветра (анемометра) и креномера (указателя угла наклона)?

А) Руководства (инструкций) по эксплуатации анемометра и креномера.

Б) Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные

сооружения».

В) Руководства по эксплуатации ПС.

Г) Руководства по качеству организации и выполнения калибровочных работ.

Вопрос № 82

В каких случаях разрешается подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюками ПС?

А) Только в случаях применения ПС, не склонных к опрокидыванию (потере общей устойчивости).

Б) Только в случаях, если канатный барабан механизма подъема ПС снабжен канатоукладчиком.

В) Не разрешается.

Г) Только в случаях применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов.

Д) Разрешается, только для случая перемещения груза (тележки) по рельсам, поскольку нагрузка от трения качения мала и ПС перегрузить невозможно.

Вопрос № 83

Какое расстояние установлено от нижних выступающих частей крана (не считая грузозахватного органа), передвигающегося по надземному рельсовому пути, до расположенного в зоне действия оборудования?

А) Не менее 400 мм.

Б) Не менее 350 мм.

В) Не менее 300 мм.

Г) Не менее 250 мм.

Вопрос № 84

Какого режима нагружения механизмов ПС не существует?

А) L1 - легкий.

Б) L2 - средней тяжести.

В) L3 - тяжелый.

Г) L4 - весьма тяжелый.

Вопрос № 85

Какое расстояние установлено по горизонтали между выступающими частями крана, передвигающегося по наземному крановому пути и штабелями грузов, расположенными на высоте до 2000 мм от уровня рабочих площадок?

А) Не менее 250 мм.

Б) Не менее 400 мм.

В) Не менее 500 мм.

Г) Не менее 700 мм.

Вопрос № 86

С какой периодичностью должно проводиться комплексное обследование рельсовых путей ПС?

А) Не реже одного раза в три года.

Б) Не реже одного раза в четыре года.

В) Не реже одного раза в пять лет.

Г) Не реже одного раза в семь лет.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Организационно-педагогическое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается соответствующими педагогическими кадрами. Педагоги дополнительного профессионального образования, обеспечивающие реализацию данной программы, должны иметь высшее техническое образование по профилю преподаваемого предмета, либо высшее техническое образование и дополнительное профессиональное образование по профилю преподаваемого предмета, либо высшее педагогическое образование и дополнительное профессиональное образование по профилю преподаваемого предмета.

Педагогические работники, оформленные по трудовому договору и работающие более двух лет, обязаны проходить аттестацию в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6.2. Материально-технические условия реализации программы

Теоретические занятия проходят в системе дистанционного обучения (СДО).

Для учебного процесса используются учебно-методические материалы, учебные пособия, презентации, тесты для самоконтроля – все, что необходимо для эффективного современного обучения.

Для обеспечения эффективного образовательного процесса с применением электронного обучения слушателям необходимо следующее материально-техническое обеспечение: персональный компьютер с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», гарнитура (наушники и микрофон) и программное обеспечение (пакет офисных приложений, веб-браузер).

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Список литературы

Нормативно-правовая литература:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
3. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ.
4. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ.
5. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
6. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
7. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
8. Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».
9. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61983)
10. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 823 (последняя редакция) "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (вместе с "ТР ТС 010/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности машин и оборудования").

Учебно-методические пособия:

11. Ермилов, В.В. Основы теории подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования [Текст]: учебное пособие / В.В. Ермилов; Череповецкий государственный университет. - Череповец: Череповецкий государственный университет, 2017. - 226 с.
12. Липатова, А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебник: [для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессиям "Слесарь", "Мастер слесарных работ"] / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. - Москва: Академия, 2021. - 319, [1] с.
13. Оценка квалификаций персонала наземных транспортно-технологических машин и комплексов по промышленной безопасности: учебное пособие / А.А. Короткий, Б.Ф. Иванов, А.В. Панфилов, Е.В. Егельская; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Донской государственный технический университет". - Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2019. - 174 с.
14. Производственная безопасность при эксплуатации систем электропривода: учебное пособие для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" / [Маслеева О.В., Дарьенков А.Б., Филиппов А.А. и др.]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева". - Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2019. - 183 с.
15. Производственная безопасность: учебное пособие: в 3 частях / составители А. С. Сальников [и др.]. – Ульяновск: УИ ГА, 2019 – Часть 2: Безопасность при выполнении отдельных видов работ – 2019. – 227 с.
16. Синельников, А.Ф. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций и учреждений, реализующих программы СПО по специальности "Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)" / А. Ф. Синельников. - Москва: Академия, 2020. - 334, [1] с.
17. Сулейманов М.К. Выполнение стропальных работ: учебник: для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Мастер общестроительных работ" / М.К. Сулейманов. - 4-е изд., испр. - Москва: Академия, 2020. - 174, [1] с.
18. Тютряков, Н. Ш. Металлургические подъемно-транспортные машины [Текст]: учебное пособие для студентов университета, изучающих дисциплины «Механическое оборудование металлургических заводов» и «Металлургические подъемно-транспортные машины», по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование», может быть полезным для обучающихся по направлению подготовки 15.03.01 – «Машиностроение» / Н. Ш. Тютряков, А. Г. Корчунов; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - Магнитогорск: Издательство Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова, 2019. - 92 с.
19. Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью: учебное пособие / Ю. А. Широков. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 360 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.tehdoc.ru/> – Интернет-проект Техдок.ру – ресурс, посвященный вопросам охраны труда и промышленной безопасности.
2. <http://www.tehlit.ru/> – ТехЛит.ру – электронная интернет-библиотека технической литературы.
3. <https://www.eprussia.ru/> – Журнал «Энергетика и промышленность России».
4. <https://rcmm.ru/> – Электронное сетевое издание «Строительство.RU».
5. <https://panor.ru/magazines/stroitelstvo-novye-tehnologii-novoe-oborudovanie.html> – Журнал «Строительство: новые технологии - новое оборудование».
6. <https://panor.ru/magazines/okhrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-v-stroitelstve.html> – Журнал «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».