

**Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Нижегородский учебный консультационный центр «Станкоинформ»»  
(АНО ДПО «НУКЦ «Станкоинформ»»)**

**Рассмотрено**  
на заседании педсовета  
протокол № 4 от 28.02 2017г.

**Утверждаю:**  
Директор  
АНО ДПО «НУКЦ «Станкоинформ»»



Евтушенко Н.А.  
2017г.

## **ПРОГРАММА**

### **повышения квалификации**

**Специалисты, ответственные за эксплуатацию подъемных сооружений  
(производственный контроль, содержание подъемных сооружений в  
работоспособном состоянии, безопасное производство работ)**

## АННОТАЦИЯ

Настоящая программа разработана на основании требований Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», типовой программы, Федерального закона от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Программа предназначена для повышения квалификации специалистов, ответственных за эксплуатацию подъемных сооружений.

Целью обучения по дополнительной профессиональной программе является повышение квалификации специалистов, назначенных ответственными за осуществление производственного контроля при эксплуатации подъемных сооружений, ответственными за содержание подъемных сооружений в работоспособном состоянии и ответственными за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, направленное на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по исполнению требований по обеспечению безопасной эксплуатации подъемных сооружений и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Длительность обучения 40 часов, язык обучения русский.

Лица, освоившие программу, должны обладать следующими компетенциями:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- умением пользоваться нормативными документами в своей профессиональной деятельности, готовностью к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов;
- способностью осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью;
- готовностью работать с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности и проверять правильность ее оформления.
- способностью применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию;
- способностью анализировать и оценивать предложения и замечания к проектам локальных нормативных актов в области подъемных сооружений;
- способностью к взаимодействию с заинтересованными органами и организациями по вопросам безопасной эксплуатации подъемных сооружений;
- способностью составления и оформления отчетной документации по вопросам безопасной эксплуатации подъемных сооружений;
- готовностью обеспечивать необходимый уровень качества мероприятий по созданию безопасных условий при эксплуатации подъемных сооружений;
- готовностью анализировать, оценивать и разрабатывать стратегии организации в области подъемных сооружений;
- способностью проводить научные, исследования в профессиональной деятельности; способностью участвовать в разработке инновационных методов, средств и технологий в области профессиональной деятельности; способностью прогнозировать бизнес-процессы и оценивать их эффективность.

### **В результате освоения программы слушатели должны знать:**

- законодательства в области промышленной безопасности, безопасной эксплуатации подъемных сооружений;
- устройство и особенности эксплуатации подъемных сооружений, в том числе периодичность технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов, возможные повреждения металлоконструкций, периодичность и способы проверки ограничителей, указателей, регистраторов, способы регулировки тормозов, перечень быстроизнашивающихся деталей и допуски на их износ и др.;
- должностные инструкции специалистов и производственные инструкции рабочих, связанных с эксплуатацией подъемных сооружений;
- порядок оформления и выдачи нарядов-допусков в случаях предусмотренных правилами;
- правила осуществления производственного контроля за безопасной эксплуатацией подъемных сооружений;
- порядок допуска персонала к самостоятельной работе;
- систему планово-предупредительных ремонтов в подъемных сооружениях, порядок вывода их в ремонт и ввода в эксплуатацию после ремонта;
- требования к проектам производства работ и технологическим картам на погрузо-разгрузочные работы;
- требования к грузозахватным приспособлениям и таре, порядок их выбора и применения;
- порядок организации и производство строительно-монтажных и погрузо-разгрузочных работ с применением подъемных сооружений;
- требования к крановым путям;
- знаковую сигнализацию, применяемую при перемещении грузов подъемными сооружениями.
- организацию и порядок проведения монтажа, ремонта, технического освидетельствования подъемных сооружений;
- мероприятия по проведению противоаварийных тренировок по ликвидации аварийных ситуаций.

### **В результате освоения программы слушатели должны уметь:**

- организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту и технических освидетельствований подъемных сооружений;
- разрабатывать инструкции, определяющие деятельность работников в аварийных ситуациях;
- обеспечивать порядок допуска специалистов и рабочих к самостоятельной работе;
- участвовать в комиссиях по проверке знаний специалистов и персонала, обслуживающего подъемные сооружения;
- осуществлять производственный контроль за соблюдением требований безаварийной и безопасной эксплуатации подъемных сооружений;
- регулярно лично осматривать подъемные сооружения, крановые пути, грузозахватные приспособления;
- приостанавливать работы неисправных подъемных сооружений;
- выдавать предписания по устранению нарушений правил эксплуатации подъемных сооружений;
- участвовать в обследовании надзорных органов;
- контролировать работу организаций, производящих техническое обслуживание и ремонт подъемных сооружений;
- выполнять планы ремонта подъемных сооружений;
- организовывать безопасную эксплуатацию подъемных сооружений;
- обрабатывать данные для отчетов о выполненной работе;

- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- организовывать безопасную эксплуатацию подъемных сооружений в соответствии с требованиями Правил, проектов производства работ и технологических карт;
- проверять правильность установки подъемных сооружений;
- организовывать работу подъемных сооружений вблизи ЛЭП, откосов, котлованов;
- обеспечивать порядок допуска рабочих к самостоятельной работе;
- обеспечивать безопасность при работе подъемных сооружений в опасных зонах;
- не допускать эксплуатацию неисправных грузозахватных приспособлений и тары;
- регулярно лично осматривать крановые пути, грузозахватные приспособления;
- правильно использовать координатную защиту подъемных сооружений;
- приостанавливать работу неисправных подъемных сооружений;
- организовывать и проводить тренировки по ликвидации возможных аварийных ситуаций;
- участвовать в обследовании надзорных органов;
- организовывать и проводить тренировки по ликвидации возможных аварийных ситуаций.

**В результате освоения программы слушатели должны обладать следующими компетенциями:**

- способностью к разработке и совершенствованию плана производственного контроля по промышленной безопасности на опасных производственных объектах подъемных сооружений;
- способностью организовывать и выполнять работы по обеспечению требований промышленной безопасности ;
- способностью разрабатывать инструкции для специалистов и персонала, эксплуатирующего опасные производственные объекты;
- способностью составлять график работ, техническую документацию и установленную отчетность по установленным формам;
- способностью анализировать необходимую информацию и результаты работы, обобщать их, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств и программного обеспечения.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана на основании требований Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», типовой программы, Федерального закона от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Программа предназначена для повышения квалификации специалистов, ответственных за эксплуатацию подъемных сооружений.

Целью обучения по дополнительной профессиональной программе является повышение квалификации специалистов, назначенных ответственными за осуществление производственного контроля при эксплуатации подъемных сооружений, ответственными за содержание подъемных сооружений в работоспособном состоянии и ответственными за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, направленное на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по исполнению требований по обеспечению безопасной эксплуатации подъемных сооружений и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Длительность обучения 40 часов, язык обучения русский.

Учебный план содержит перечень учебных предметов с указанием времени, отводимого на их изучение и проведение текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Обучение проводится преподавателями, прошедшими аттестацию в территориальной комиссии Ростехнадзора и удовлетворяющим квалификационным требованиям.

В зависимости от квалификации обучающегося, допускается самостоятельное изучение некоторых тем программы с предоставлением методических пособий по данной тематике.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, и последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование.

Обучающимся выдается методическое пособие, которое постоянно актуализируется.

## Планируемые результаты обучения

### *В результате освоения программы слушатели должны знать:*

- законодательства в области промышленной безопасности, безопасной эксплуатации подъемных сооружений;
- устройство и особенности эксплуатации подъемных сооружений, в том числе периодичность технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов, возможные повреждения металлоконструкций, периодичность и способы проверки ограничителей, указателей, регистраторов, способы регулировки тормозов, перечень быстроизнашивающихся деталей и допуски на их износ и др.;
- должностные инструкции специалистов и производственные инструкции рабочих, связанных с эксплуатацией подъемных сооружений;
- порядок оформления и выдачи нарядов-допусков в случаях предусмотренных правилами;
- правила осуществления производственного контроля за безопасной эксплуатацией подъемных сооружений;
- порядок допуска персонала к самостоятельной работе;
- систему планово-предупредительных ремонтов в подъемных сооружениях, порядок вывода их в ремонт и ввода в эксплуатацию после ремонта;
- требования к проектам производства работ и технологическим картам на погрузо-разгрузочные работы;
- требования к грузозахватным приспособлениям и таре, порядок их выбора и применения;
- порядок организации и производство строительно-монтажных и погрузо-разгрузочных работ с применением подъемных сооружений;
- требования к крановым путям;
- знаковую сигнализацию, применяемую при перемещении грузов подъемными сооружениями.
- организацию и порядок проведения монтажа, ремонта, технического освидетельствования подъемных сооружений;
- мероприятия по проведению противоаварийных тренировок по ликвидации аварийных ситуаций.

### *В результате освоения программы слушатели должны уметь:*

- организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту и технических освидетельствований подъемных сооружений;
- разрабатывать инструкции, определяющие деятельность работников в аварийных ситуациях;
- обеспечивать порядок допуска специалистов и рабочих к самостоятельной работе;
- участвовать в комиссиях по проверке знаний специалистов и персонала, обслуживающего подъемные сооружения;
- осуществлять производственный контроль за соблюдением требований безаварийной и безопасной эксплуатации подъемных сооружений;
- регулярно лично осматривать подъемные сооружения, крановые пути, грузозахватные приспособления;
- приостанавливать работы неисправных подъемных сооружений;
- выдавать предписания по устранению нарушений правил эксплуатации подъемных сооружений;
- участвовать в обследовании надзорных органов;
- контролировать работу организаций, производящих техническое обслуживание и ремонт подъемных сооружений;
- выполнять планы ремонта подъемных сооружений;

- организовывать безопасную эксплуатацию подъемных сооружений;
- обрабатывать данные для отчетов о выполненной работе;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- организовывать безопасную эксплуатацию подъемных сооружений в соответствии с требованиями Правил, проектов производства работ и технологических карт;
- проверять правильность установки подъемных сооружений;
- организовывать работу подъемных сооружений вблизи ЛЭП, откосов, котлованов;
- обеспечивать порядок допуска рабочих к самостоятельной работе;
- обеспечивать безопасность при работе подъемных сооружений в опасных зонах;
- не допускать эксплуатацию неисправных грузозахватных приспособлений и тары;
- регулярно лично осматривать крановые пути, грузозахватные приспособления;
- правильно использовать координатную защиту подъемных сооружений;
- приостанавливать работу неисправных подъемных сооружений;
- организовывать и проводить тренировки по ликвидации возможных аварийных ситуаций;
- участвовать в обследовании надзорных органов;
- организовывать и проводить тренировки по ликвидации возможных аварийных ситуации.

***В результате освоения программы слушатели должны обладать следующими компетенциями:***

- способностью к разработке и совершенствованию плана производственного контроля по промышленной безопасности на опасных производственных объектах подъемных сооружений;
- способностью организовывать и выполнять работы по обеспечению требований промышленной безопасности ;
- способностью разрабатывать инструкции для специалистов и персонала, эксплуатирующего опасные производственные объекты;
- способностью составлять график работ, техническую документацию и установленную отчетность по установленным формам;
- способностью анализировать необходимую информацию и результаты работы, обобщать их, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств и программного обеспечения.

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации.

Программу разработал ст. преподаватель АНО ДПО «НУКЦ «Станкоинформ» Малов В.А.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

к программе

**Повышение квалификации специалистов, ответственных за эксплуатацию подъемных сооружений**  
**(производственный контроль, содержание подъемных сооружений в работоспособном состоянии, безопасное производство работ)**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Форма аттестации
1.	<b>Общие требования промышленной безопасности.</b>	4	
	Промежуточная аттестация		тестирование
2.	<b>Требования промышленной безопасности при эксплуатации подъемных сооружений</b>	34	
2.1.	Общие положения и технические требования ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и технического регламента таможенного союза «О безопасности машин и оборудования».	4	
2.2.	Устройство подъемных сооружений	6	
2.3.	Электрооборудование подъемных сооружений	4	
2.4.	Ограничители, указатели, регистраторы	4	
2.5.	Гидрооборудование подъемных сооружений	4	
2.6.	Ремонт и техническое обслуживание подъемных сооружений	6	
2.7.	Техническое освидетельствование подъемных сооружений	4	
2.8.	Организация безопасной эксплуатации подъемных сооружений	2	
	Промежуточная аттестация		тестирование
3.	<b>Итоговая аттестация.</b>	2	<b>тестирование</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	





## 1. Общие требования промышленной безопасности.

### Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

#### *Основные понятия*

Промышленная безопасность. Авария. Инцидент. Технические устройства. Обоснование безопасности ОПО. Экспертиза и др.

Требования промышленной безопасности. Правовое регулирование.

Федеральные органы исполнительной власти.

#### *Опасные производственные объекты*

Признаки опасных производственных объектов.

Классификация.

#### *Регистрация опасных производственных объектов в государственном реестре*

Приказ Ростехнадзора №168 «Об утверждении требований к ведению Государственного реестра ОПО в части присвоения наименований опасных производственных объектов для целей регистрации в государственном реестре ОПО.

#### *Лицензирование видов деятельности,*

Виды деятельности в области промышленной безопасности.

Федеральный Закон «О лицензировании отдельных видов деятельности». Постановление правительства РФ от 10.06.2013г. № 492 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных объектов I, II, III класса опасности».

#### *Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.*

Требования федерального закона к техническим устройствам.

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования».

Порядок продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах.

Перечень технических устройств подлежащих обязательной сертификации и декларированию.

#### *Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту, вводу в эксплуатацию, расширению, техническому перевооружению, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.*

Требования к документации, авторский надзор, ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта.

Градостроительный кодекс.

#### *Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.*

Обязанности организаций, эксплуатирующих опасный производственный объект.

Обязанности работника опасного производственного объекта.

#### *Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности*

Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.

Положение о производственном контроле на предприятии.

Информация об организации производственного контроля.

#### *Экспертиза промышленной безопасности.*

ФНП «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности».

#### *Декларирование промышленной безопасности*

Правила предоставления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов

Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (РД 03-418-01)

### *Обязательное страхование ответственности.*

Федеральный закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте (Федеральный закон от 27.07.2010 N 225-ФЗ).

Категории опасных объектов. Страховая сумма и размеры страховой выплаты потерпевшим.

### *Федеральный надзор в области промышленной безопасности*

Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Права должностного лица органов федерального надзора.

Кодекс РФ об административных правонарушениях.

Уголовный кодекс РФ.

### *Государственный строительный надзор*

Положение об осуществлении государственного строительного надзора в Российской Федерации

Градостроительный кодекс Российской Федерации

Особо опасные и технически сложные объекты. Уникальные объекты

Полномочия должностных лиц органов государственного строительного надзора

### **Положение о порядке технического расследования причин аварий и инцидентов**

Приказ Ростехнадзора от 19.08.2011 №480 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».

Порядок технического расследования причин аварий на объектах поднадзорных Ростехнадзору.

Порядок установления причин, анализ и учет инцидентов. Информация об инцидентах.

Методические рекомендации по классификации аварий и инцидентов (применительно к категории слушателей).

### **Порядок расследования несчастных случаев**

Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве Изучая указанный документ, необходимо обратить внимание на формы документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве.

Трудовой кодекс РФ раздел X «Охрана труда».

### **Федеральный закон «О техническом регулировании»**

Сфера применения закона. Основные понятия.

Общие и специальные технические регламенты.

Стандартизация.

Подтверждение соответствия. Сертификация. Декларирование.

Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов.

Технический регламент Таможенного союза: «О безопасности машин и оборудования» и др.

### **Положение о порядке подготовки и аттестации работников организаций**

Общие положения об организации обучения и проверки знаний руководителей и специалистов (РД 03-19-2007).

Порядок подготовки специалистов.

Аттестация специалистов.

Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих (РД 03-20-2007).

Инструктаж по безопасности, стажировка, допуск к самостоятельной работе, проверка знаний у рабочих.

## 2. Требования промышленной безопасности при эксплуатации подъемных сооружений.

### 2.1. Общие положения и технические требования ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и технического регламента таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» к грузоподъемным машинам

#### 1. Общие положения и требования ФНП «Правила безопасности ОПО, на которых используются ПС.

Цель и основные принципы обеспечения промышленной безопасности ОПО, на которых используются подъемные сооружения.

Основные термины и определения содержащиеся в ФНП и техническом регламенте таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Требования технического регламента к содержанию руководства (инструкции) по эксплуатации ПС.

Порядок подтверждения соответствия ПС Требованиям технического регламента.

Перечень ПС подлежащих сертификации и декларированию.

#### 2. Требования к ограничителям, регистраторам, указателям ПС.

##### а) краны стрелового типа:

ограничители рабочих движений механизмов (концевые выключатели);  
ограничители грузоподъемности;  
указатели угла наклона крана (креномеры);  
ограничители рабочих движений механизмов стреловых кранов при приближении к ЛЭП;  
координатная защита, регистраторы параметров, защита от падения груза и стрелы при обрыве любой из трех фаз, звуковой сигнал.

##### б) Дополнительные требования для кранов башенного и порталного типа,

противоугольные устройства;  
указатели скорости ветра (анемометры);  
нулевая блокировка контролеров  
радио-телефонная связь

##### в) Дополнительные требования для кранов мостового типа и др. ГПМ:

блокировка люка выхода на мост крана. Блокировка дверей кабины (тамбура);

##### г) Дополнительные требования для кранов- трубоукладчиков и кранов-манипуляторов:

указатели фактической и допустимой нагрузки на крюке;  
устройство исключающее возможность пуска двигателя при включенной передаче;  
предохранительные клапаны и др.

##### д) Дополнительные требования для грузовых и фасадных строительных подъемников:

концевые выключатели, ловители, ограничители скорости, блокировки включения электродвигателя лебедки при установленной рукоятке для перемещения люльки вручную и др.;

##### е) Требования к подъемникам (вышкам):

ограничитель предельного груза (ОПГ);  
анемометр;  
устройство ориентации пола люльки в горизонтальном положении;  
устройство ограничивающее зону обслуживания;  
устройство блокировки колен при не выставленном на опоры подъемнике;  
устройство блокировки подъема опор при рабочем положении стрелы;  
устройство аварийного опускания люльки;  
указатели угла наклона подъемника;  
система аварийной остановки двигателя;  
переговорное устройство;  
устройство для эвакуации рабочих из люльки, находящихся ниже основания, на котором стоит подъемник.

ж) Требования к монтажу, наладке и ремонту указателей, ограничителей, регистраторов.

3. Требования ФНП к организациям и работникам, осуществляющих монтаж и наладку ПС в процессе эксплуатации:

- а) структура управления и контроль соблюдения технологических процессов;
- б) технические оснащения;
- в) требования к работникам;
- г) требования к оборудованию;
- д) организация и планирование работ;
- е) контроль качества монтажа и наладки ПС. Документация.

4. Требование ФНП к ремонту, реконструкции или модернизации ПС.

- а) Выбор оборудования;
- б) Требования к материалам и качеству сварки;
- в) Контроль качества. Итоговая документация.

5. Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО. Перечень ПС подлежащих сертификации и декларированию.

Экспертиза ПС. ФНП «Правила проведения экспертизы»:

- Экспертиза технических устройств
- Экспертиза зданий и сооружений
- Требования к экспертам
- Порядок проведения экспертизы
- Оформление заключения экспертизы

## **2.2. Устройство подъемных сооружений.**

Определение группы классификации (режима) кранов и механизмов.

Индексация кранов. Типы кранов.

Устройство подъемных сооружений.

Металлоконструкции подъемных сооружений: мостовых, козловых, башенных, автомобильных, железнодорожных кранов, подъемников (вышек), строительных подъемников. Места наиболее вероятного появления трещин. Методы их обнаружения.

Механизмы подъемных сооружений: подъема, передвижения, поворота, изменения вылета. Кинематические схемы механизмов с механическим приводом (типа КС 2561), гидравлическим (типа КС 3577, ПСС-131) и электрическим (типа КС 4561) приводами. Опорно-поворотные устройства. Основные неисправности, методы их определения и устранения.

Канаты, цепи. Марка, тип, конструкция канатов. Условное обозначение. Порядок замены канатов. Способы заделки концов каната. Нормы браковки канатов, цепей. Магнитная дефектоскопия стальных канатов.

Барабаны, редукторы, блоки, муфты, ходовые колеса, грузозахватные органы. Нормы износа.

Тормоза: типы тормозов, их устройство, регулировка. Тормозной момент и тормозной путь. Коэффициент запаса торможения.

Выносные опоры (аутригеры): механические, гидравлические.

Электрические тали: устройство, кинематические схемы, тормоза. Способы проверки исправности.

## **2.3. Электрооборудование подъемных сооружений.**

ПТЭ, ПТБ, ПОТ РМ-016-200, РД 153.34.0-03.150.00, требования к персоналу.

Электродвигатели, командоконтроллеры, панели управления, концевые выключатели, блоки резисторов. Основные характерные дефекты электрооборудования и методы их обнаружения. Проверка состояния изоляции электропроводов, заземления.

Принципиальные электрические схемы мостового, автомобильного, башенного кранов и др. подъемных сооружений.

## 2.4. Ограничители, указатели, регистраторы

Требования НТД по оснащению подъемных сооружений ограничителями, указателями, регистраторами. Устройство, методы проверки исправности.

Краны стрелового типа.

Ограничители рабочих движений (концевые выключатели).

Ограничители грузоподъемности (грузового момента) кранов: ОГБ, ОНК-140, ОНК-160, ПС-80 и др.

Указатели грузоподъемности.

Указатели угла наклона крана (креномеры). Места установки.

Ограничители рабочих движений механизмов стреловых кранов при приближении к ЛЭП. Приборы типа "Барьер", МЗОН. Способы проверки исправности.

Координатная защита, регистраторы параметров, защита от падения груза и стрелы при обрыве любой из трех фаз.

Дополнительные требования НТД для кранов башенного и порталного типа. Противоугонные устройства.

Указатели скорости ветра (анемометры). Назначение, требования к установке и проверке.

Нулевая блокировка контроллеров.

Дополнительные требования НТД для кранов мостового типа.

Ограничители грузоподъемности, блокировка люка выхода на мост крана, блокировка дверей кабины (тамбура).

Звуковой сигнал. Радиотелефонная связь, назначение и условия использования (применения).

Дополнительные требования НТД для кранов-трубоукладчиков и кранов-манипуляторов.

Указатели фактической и допустимой нагрузки на крюке.

Устройство, исключающее возможность пуска двигателя при включенной передаче.

Предохранительные клапаны и др.

Дополнительные требования НТД для грузовых строительных и фасадных подъемников:

-концевые выключатели, ловители, ограничители скорости, блокировки включения электродвигателя лебедки при установленной рукоятке для перемещения люльки вручную и др.;

Требования НТД для подъемников (вышек): ограничитель предельного груза (ОПГ); анемометр; устройство ориентации пола люльки в горизонтальном положении; устройство, ограничивающее зону обслуживания; устройство блокировки колен при не выставленном на опоры подъемнике; устройство блокировки подъема опор при рабочем положении стрелы; устройство аварийного опускания люльки; указатели угла наклона подъемника; система аварийной остановки двигателя; переговорное устройство; устройство для эвакуации рабочих из люльки, находящихся ниже основания, на котором стоит подъемник.

Порядок обслуживания, проверки, регулировки и настройки ограничителей, указателей регистраторов. Инструкция для наладчиков.

## 2.5. Гидрооборудование подъемных сооружений.

Гидросистемы, требования, назначение.

Гидрооборудование: гидронасос, гидромотор, гидрораспределитель, гидроцилиндр, предохранительный клапан, запорный клапан, гидрозамок, гидр шарнир, гидротолкатель тормоза трубопроводы, фильтры, гидробак.

Основные характерные дефекты гидрооборудования и методы их обнаружения. Требования к ремонту гидрооборудования.

Принципиальная гидросхема стрелового крана, подъемника (вышки) и др. подъемных сооружений.

## 2.6. Ремонт и техническое обслуживание подъемных сооружений.

Требования ФНП к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию, модернизацию ПС в процессе эксплуатации.

Монтаж и наладка ПС.

Ремонт, реконструкция, модернизация ПС.

Ремонт механизмов. Дефектация узлов и деталей.

Ремонт металлоконструкций с применением сварки. Порядок проведения ремонта. Определение ремонтнопригодности металлоконструкций. Сварка: дефекты в сварных швах, условное обозначение (ГОСТ 5264-80). Контроль качества сварки. Порядок приема подъемных сооружений из ремонта: чертеж, акт о качестве ремонта и др.

Контроль качества монтажа, наладки и ремонта ПС.

ТУ на капитальный ремонт кранов стреловых РД 22-326-97. Допуски на износ деталей. РД 22-322-02 (ТУ на кап. ремонт башенных кранов), РД 24.090.97-98 (ТУ на ремонт кранов мостового типа).

Техническое обслуживание: виды, объем работ при ЕО, ТО-1, ТО-2, СО.

Требования инструкции по визуальному и измерительному контролю РД 03-606-03.

Инструкция по оценке технического состояния болтовых и заклепочных соединений РД 10-197-98

МУ по магнитной дефектности стальных канатов РД 03-348-00

## **2.7. Техническое освидетельствование подъемных сооружений**

Требования ФНП к порядку проведения технического освидетельствования подъемных сооружений. Цель технического освидетельствования.

Виды технических освидетельствований. Полное ТО, частичное ТО, первичное, периодическое, внеочередное освидетельствование.

Порядок проведения технического освидетельствования кранов мостового типа (остаточная и упругая деформация). Порядок проведения технического освидетельствования стреловых кранов, подъемников (вышек), кранов-трубоукладчиков, строительных подъемников.

## **2.8. Организация безопасной эксплуатации подъемных сооружений**

Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию ПС.

Пуск в работу ПС и постановка на учет.

Техническое освидетельствование ПС.

Требования к процессу эксплуатации, браковке и замене стальных канатов и цепей.

Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации рельсового пути.

Нарушения требований промышленной безопасности при которых эксплуатация ПС должна быть запрещена.

Действия в аварийных ситуациях работников ОПО, эксплуатирующих ПС.

Утилизация (ликвидация) ПС.

Типовые инструкции для специалистов, осуществляющих производственный контроль и ответственных за содержание ПС в работоспособном состоянии, крановщиков, слесарей, электромонтеров, наладчиков.

Установка ПС и производство работ.

Проекты производства работ и технологические карты.

Организация безопасного производства работ.

Требования к процессу эксплуатации, проверка состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары.

Требования к процессу подъема транспортировки людей.

Система сигнализации при выполнении работ.

Инструкции для стропальщиков и специалистов, ответственных за безопасное производство работ с применением ПС.

## **3. Итоговая аттестация.**

Итоговая аттестация по Программе заключается в проведении тестового контроля знаний, позволяющего выявить теоретическую подготовку. Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

## **ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**

1. Организационно-педагогические условия обеспечивают реализацию программы дополнительной профессиональной подготовки специалистов, назначенных ответственными за осуществление производственного контроля при эксплуатации подъемных сооружений, ответственными за содержание подъемных сооружений в работоспособном состоянии и ответственными за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений в полном объеме соответствия качества обучения установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств и методов обучения, возрастным психофизическим особенностям, склонностями, способностями, интересам и потребностям обучающихся.

Обучение проводится в соответствии с расписанием занятий, утвержденным директором в оборудованных учебных классах с использованием материально-технической базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость группы не превышает 30 человек.

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

Форма обучения – очная, очно-заочная.

Язык обучения – русский.

2. Обучение проводят преподаватели, удовлетворяющие квалификационным требованиям.

3. Информационно-методические условия реализации программы включают:

- учебный план;
- программы учебных предметов;
- календарный учебный график;
- учебный журнал;
- методические материалы.

4. Материально-технические условия реализации программы.

Обучение проводится в аудиториях, оборудованных:

- доской;
- рабочим местом преподавателя;
- рабочими местами по количеству обучающихся;
- комплектами учебно-методической документации (учебные пособия, тестовые задания);
- наглядными пособиями, плакатами и макетами действующих устройств;
- мультимедийным проектором, оргтехникой;
- тренажером сердечно-легочной и мозговой реанимации с индексацией и тестовыми режимами - манекеном (видеоинструктаж по работе с тренажером);
- доступом к интернет ресурсам;
- точкой интернет доступа WIFI;
- информационной системой «Консультант +»

### **Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения программы осуществляется при проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Форма текущего контроля – устный опрос.

Результаты текущего контроля проставляются в журнал учета занятий по пятибалльной системе.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета по темам:

1. Общие требования промышленной безопасности;

2. Требования промышленной безопасности при эксплуатации подъемных сооружений.

Промежуточная аттестация проводится преподавателем по тестам (допускается не более 1 ошибки). Преподавателям предоставляется право поставить зачет без опроса обучающихся, которые показали высокую успеваемость и активно участвовали в работе на всех видах занятий по данной дисциплине.

Итоговая аттестация (тестирование) включает в себя проверку теоретических знаний для



специалистов, ответственных за эксплуатацию подъемных сооружений. Итоговая аттестация проводится комиссией, назначенной приказом директора учебного центра и оформляется протоколом. Протокол подписывают председатель и члены комиссии. Оценки за итоговую аттестацию – «сдано», «не сдано».

Обучающимся, получившим положительную оценку на итоговой аттестации, выдается удостоверение о повышении квалификации и они отчисляются из учебного центра.

### **Оборудование учебного класса (паспорт).**

#### **Агрегаты, узлы, детали, макеты.**

1. Тормоз колодочной ТКТГ с электрогидравлическим толкателем.
2. Тормоз колодочной ТКТ с электромагнитом типа МО.
3. Ленточный тормоз с гидроразмыкателем.
4. Ленточный тормоз с пневморазмыкателем.
5. Кран башенный КБ 100.1.
6. Козловой кран двухконсольный.
7. Действующий макет «Работа вблизи ЛЭП»
8. Действующий макет «Регистратор параметров работы кранов» с дисплеем и счетчиком архивной информации.
9. Прибор безопасности для стреловых кранов ОНК-140 с преобразователями высокого и низкого давлений и датчиком азимута.
10. Прибор безопасности для мостовых и козловых кранов ОНК-140-40, ОНК-35-140-50 с датчиком усилий, ОНК-160М, ОНК-160Б.
11. Прибор безопасности для башенного крана ОНК-140-35.
12. Прибор безопасности ОГБ-3-3 в комплекте.
13. «Барьер-1»; УАС, имитатор ЛЭП.
14. Креномеры: СКМ и шариковый.
15. Конечные выключатели всех типов.
16. Указатели грузоподъемности в зависимости от вылета стрелы кранов КС 3577 и КС 2567-1.
17. Анемометр.
18. Коробка отбора мощности с червячными, зубчатыми редукторами.
19. Крюковая подвеска.
20. Прибор для проверки остаточных деформаций у мостового крана.
21. Макет грузовой лебедки крана.
22. Диапроектор.
23. Строп канатный 1СК.
24. Стропы цепные 1СЦ, 2СЦ
25. Крюки для строп.
26. Соединительные кольца, коуши.
27. Способы соединения (крепления) каната:
  - а) заплетка
  - б) клиновым зажимом
  - в) обжимной втулкой
28. Конструкции и типы канатов.
29. Цепи.
30. Устройство для определения плотности грунта.
31. Полуавтоматический рельсовый захват.
32. Безударный тупиковый упор.

#### **Планшеты**

1. Аварии
2. Травматизм
3. Опасные зоны
4. Стропы
5. Канаты
6. Сварка

7. Техническое обслуживание
8. Документация
9. Клещи, захваты, траверсы, тара
10. Приборы и устройства безопасности автомобильных, гусеничных и пневмоколесных кранов.
11. Приборы и устройства безопасности башенных, порталных, мостовых и козловых кранов.
12. Приборы и устройства безопасности подъемников (вышек).

### Плакаты

1. Стреловой гусеничный кран СКГ-40.
2. Автомобильные краны.
3. Специальное шасси автомобильного типа, типа крана КС-5473.
4. Стреловой самоходный кран на специальном шасси КС-5473.
5. Стреловой самоходный пневмоколесный кран КС-4361.
6. Принципиальная схема пневматического управления пневмоколесного крана КС-4361.
7. Принципиальная схема гидропривода поворотной части крана КС-5473.
8. Гидравлическое оборудование крана КС-5473.
9. Стреловой кран ДЭК-251.
10. Стреловой кран МКГ-25.
11. Рабочее оборудование стреловых кранов.
12. Ходовое оборудование и механизм передвижения СКГ-40.
13. Стреловой кран МКП-25.
14. Стреловой гусеничный кран РДК-250.
15. Механизм поворота РДК-250.
16. Ходовое устройство и механизм передвижения гусеничного крана.
17. Поворотная платформа а/к с механизмами.
18. Стреловая лебедка с спец.приводом.
19. Механизм поворота с электродвигателем, элементы трансмиссии а/крана.
20. Решетчатые стрелы а/крана.
21. Опорно-поворотные устройства а/крана.
22. Телескопические стрелы а/к.
23. Выносные опоры а/к.
24. Кабины и пульты управления а/к.
25. Схемы монтажа башенного крана.
26. Ходовая цилиндрическая рама с флюгерами.
27. Ходовые тележки башенных кранов.
28. Механизмы поворота башенных кранов.
29. Башни кранов.
30. Грузовая двухдвигательная лебедка б/кранов.
31. Подъемник для машиниста б/крана.
32. Ходовая рама асимметричная.
33. Кабины б/кранов.
34. Противовесная консоль крана с неповоротной башней.
35. Поворотные платформы и рамы.
36. Башенный передвижной кран с поворотной башней.
37. Башенный передвижной кран с неповоротной башней.
38. Управление кранов.
39. Грейферы и подъённые электромагниты.
40. Типы мостовых кранов.
41. Мостовые краны общего назначения и краны-штабелеры.
42. Козловые и консольные передвижные краны.
43. Механизмы передвижения.
44. Механизмы кранов-штабелеров.
45. Металлоконструкция кранов.
46. Электрооборудование кранов.
47. Организация работы крана.
48. Охрана труда.

50. Таль электрическая передвижная.
51. Проекты производства работ ППР-0243
52. - « - - « - ППР-0392
53. - « - - « - ППР-0374
54. - « - - « - ППР-0374
55. Схемы строповки и складирования грузов.
56. Стropовка конструкций.
57. Стropовка проката.
58. Стropовка изложниц, слитков и коробок.
59. Стropовка полых изделий.
60. Стropовка прокатных валков.
61. Схемы строповок (фермы, контейнера, компрессора).
62. Виды узлов.
63. Грузозахватные приспособления.
64. Элементы чалочных приспособлений.
65. Крюки и грузозахватные устройства.
66. Инструменты для подвески и крепления канатов.
67. Стальные канаты.
68. Канатные и цепные стропы.
69. Чалочные канаты и цепи.
70. Знаковая сигнализация.
71. Кантовка грузов.
72. Дефекты сварных соединений. Автомобильный кран
73. Приборы и устройства безопасности.
74. ОГБ-3-3
75. ОГБ-2
76. Датчик угла ОГБ-2.
77. Датчик длины/вылета ограничителя ОГБ-3.
78. Принципиальные электрические схемы датчиков ограничителя ОГБ-2.
79. Структурно-принципиальные схемы ограничителей ОГБ-3-3.
80. Принципиальные электрические схемы датчиков ограничителя ОГБ-3.
81. Ограничитель грузоподъемности ОГП-1.
82. Устройства безопасности стреловых кранов.
83. Подъемник ВС-18
84. Подъемник ВС-22.
85. Подъемник АГП-18.
86. Подъемник АГП-22.
87. Подъемник АП-17.
88. Подъемник КМ1214.
89. Вышка ТВ-5.
90. Схема гидравлическая АГП-22.
91. Зона обслуживания КМ1214.
92. Зона обслуживания подъемником ВС-18.
93. Зона обслуживания подъемником АГП-22.

#### **Методические пособия, инструкции.**

1. ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
2. Инструкция по охране труда ИОТ-1-98 «Станкоинформ». Вводный инструктаж.
3. Типовая инструкция для ИТР по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин.
4. Типовая инструкция для ИТР, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии.
5. Типовая инструкция для ИТР, ответственных за содержание кранов трубоукладчиков в исправном состоянии.
6. Типовая инструкция для ИТР, ответственных за содержание кранов-манипуляторов в исправном состоянии.
7. Типовая инструкция для ИТР, ответственных за содержание подъемников в исправном состоянии.

8. Типовая инструкция для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами.
9. Типовая инструкция для лиц, ответственных за безопасное производство работ подъемниками.
10. Типовая инструкция для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами трубоукладчиками.
11. Типовая инструкция для крановщиков по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов.
12. Типовая инструкция для крановщиков по безопасной эксплуатации стреловых самоходных (автомобильных, пневмоколёсных, гусеничных) кранов.
13. Типовая инструкция для крановщиков по безопасной эксплуатации башенных кранов.
14. Типовая инструкция для операторов (машинистов) по безопасной эксплуатации кранов манипуляторов.
15. Типовая инструкция для стропальщиков.
16. Типовая инструкция для наладчиков приборов безопасности грузоподъёмных кранов.
17. Типовая инструкция для рабочих люльки, находящейся на подъемнике (вышке).