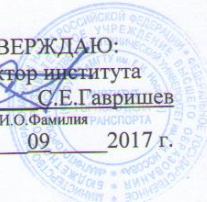


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
С.Е. Гавришев
И.О. Фамилия
« 19 » 09 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
шифр наименование специальности

Специализация программы

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
наименование специализации

Уровень высшего образования – специалитет

Форма обучения

Очная

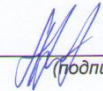
институт
Кафедра
Курс
Семестр

Институт горного дела и транспорта
Горных машин и транспортно-технологических комплексов
5
9

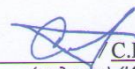
Магнитогорск
2017 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства утвержденного приказом МОиН РФ от 11.08.2016 № 1022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов «29» августа 2017 г., протокол № 1

Зав. кафедрой  / А.Д.Кольга /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией Института горного дела и транспорта « 19 » сентября 2017 г., протокол № 1 .

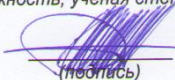
Председатель  / С.Е.Гавришев /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа составлена:

доцент, канд.техн.наук, доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)
 / И.Г.Усов /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

П.И.Иванов, Урал ЭнергоРесурс

(должность, ученая степень, ученое звание)
 / И.С.Пущиков /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Лист регистрации изменений и дополнений

[illegible]

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасная эксплуатация подъемных сооружений» являются: обучение студентов современным методам и приемам безопасного выполнения работ с применением подъемных сооружений (ПС) в соответствии с требованиями нормативной и технической документации.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки специалиста

Дисциплина «Безопасная эксплуатация подъемных сооружений» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения

Б1.Б.08 Безопасность жизнедеятельности: человек и среда обитания, основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере, принципы, методы и средства защиты человека от опасных и вредных факторов среды обитания, природные и антропогенные чрезвычайные ситуации), правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности, экономическая оценка опасной деятельности и международные отношения, производственная санитария, защита от поражения электрическим током, пожарная безопасность.

Б1.Б.9 Математика: аналитическая геометрия и линейная алгебра; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; элементы функционального анализа.

Б1.Б.13 Экология: проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, экозащитная техника и технологии.

Б1.Б.14 Теоретическая механика: кинематика; динамика и элементы статики.

Б1.Б.16 Материалы в отрасли: классификации технических материалов, механические свойства металлов и сплавов, неметаллические материалы.

Б1.Б.20 Метрология, стандартизация и сертификация: средства измерения; метрологическое обеспечение; единая система допусков и посадок; основы квалиметрии; посадки; расчет допусков размеров, входящих в размерные цепи; допуски и посадки подшипников качения; нормирование, методы и средства контроля отклонений формы, расположения, волнистости и шероховатости поверхности; международная организация по стандартизации; основные положения государственной системы стандартизации.

Б1.Б.21 Соппротивление материалов: сжатие; сдвиг; прямой поперечный изгиб; кручение; косой изгиб; анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела; расчет по теориям прочности; удар; усталость; расчет по несущей способности.

Б1.Б.22 Конструкционные и эксплуатационные материалы

Б1.Б.23 Детали машин и основы конструирования: основы проектирования механизмов, стадии разработки; требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы; механические передачи; расчет передач на прочность; валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость; подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность; уплотнительные устройства; конструкции подшипниковых узлов; соединения деталей; конструкция и расчеты соединений на прочность; упругие элементы; муфты механических приводов; корпусные детали механизмов.

Б1.Б.24 Теория механизмов и машин: структурный анализ и синтез механизмов; кинематический анализ и синтез механизмов; кинетостатический анализ механизмов; динамический анализ и синтез механизмов; колебания в механизмах; динамика приводов; электропривод механизмов; гидропривод механизмов; пневмопривод механизмов; выбор типа приводов.

Б1.Б.26 Электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: состав, принципы действия, характеристики, принципиальных

схем, способы управления и методы построения систем управления электрическими приводами ПТМ и СДМ.

Б1.Б.27 Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин: кинематический анализ расчетных схем стержневых конструкций; динамические расчетные схемы при расчетах металлоконструкций; принципы расчета конструкций по методам допускаемых напряжений и предельных состояний; материалы несущих металлоконструкций; расчет элементов металлоконструкций на сопротивление усталости; основы проектирования и расчета металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Б1.Б.28 Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: структура технологического процесса; типы производств; технологичность конструкции машины; выбор заготовок; основы базирования деталей; металлорежущие и специализированные станки для обработки деталей; металлорежущие инструменты; станочные приспособления; методы и средства измерений; точность и качество изготовления деталей; шероховатость поверхности; основы технического нормирования станочных и сборочных операций; основные принципы разработки технологических процессов изготовления деталей; технологическая документация, стандарты ЕСТД; технология механической обработки деталей; методы упрочняющей технологии; термическая и химико-термическая обработка деталей; технология изготовления металлических конструкций, оборудование, основные нормы и требования, средства и методы контроля качества.

Б1.Б.29 Технология ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: технология ремонта, ремонт типовых деталей и сборочных единиц, технологические методы ремонта машин, приемочный контроль, испытания и оформление документов.

Б1.Б.30 Грузоподъемные машины и оборудование: общее устройство, классификация; условия и особенности эксплуатации грузоподъемных машин, технический надзор за качеством проектирования, изготовления и безопасной эксплуатацией; государственная система надзора за безопасной эксплуатацией подъемных сооружений (Ростехнадзор РФ); виды и режимы нагружения машин, их механизмов и металлоконструкций; действующие нагрузки; основы расчета на прочность и выносливость; грузозахватные приспособления; теория и расчет специфичных элементов грузоподъемных машин; приводы механизмов грузоподъемных машин; управление грузоподъемными машинами; теория и расчет механизмов грузоподъемных машин; динамические нагрузки грузоподъемных машин.

Б1.Б.31 Строительные и дорожные машины и оборудование: машины для производства земляных работ; машины для производства подготовительных и основных земляных работ; машины для производства погрузочно-разгрузочных и транспортных работ в строительстве; машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов, производства бетонных, дорожных, а также карьерных работ при добыче и обогащении рудных и нерудных материалов; основы эксплуатации строительных и дорожных машин.

Б1.Б.32 Машины и оборудование непрерывного транспорта: классификация машин непрерывного транспорта; режимы работы и условия эксплуатации; основные составные части конвейеров; тяговые органы, их конструкция и особенности; ленточные конвейеры; пластинчатые конвейеры и эскалаторы, ковшовые, скребково-ковшовые, люлечные, подвесные, тележечные, грузоведущие конвейеры; элеваторы ковшовые и для штучных грузов; машины непрерывного транспорта без тягового органа; пневматический и гидравлический транспорт; подвесные канатные дороги.

Б1.В.08 Основы функционирования гидропривода: гидропривод: гидравлические машины и передачи, объемные гидропередачи; функционирование, неисправности.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы

Б2.Б.02(Н) Научно-исследовательская работа.

Б2.Б.04(П) Производственная - преддипломная практика.
Б3.Б.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
Б3 Государственная итоговая аттестация.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасная эксплуатация подъемных сооружений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
Код и содержание компетенции: ПК-10 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	
Знать	1. основные положения теории надежности ПТМ, строительных и дорожных машин, 2. организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ, 3. основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации.
Уметь	1. пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; 2. пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; 3. идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристик
Владеть	1. методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно- технологических машин; 2. -методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования; 3. -законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 54,15 акад. часов:
 - аудиторная – 51 акад. часов;
 - внеаудиторная – 3,15 акад. часов
- самостоятельная работа – 18,15 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Тема 1. Общие требования для ПС	9	2		2/И	1	1. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме 2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ	1. Индивидуальное собеседование. 2. Индивидуальное сообщение на занятии 3. Проверка индивидуального задания и его защита	
Тема 2. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию	9	2		6/2И	3	1. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме 2. Поиск дополнительной ин-	1. Индивидуальное собеседование. 2. Индивидуальное сообщение на занятии	ПК-10-зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
ПС в процессе эксплуатации ОПО.						формации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ	3. Проверка индивидуального задания и его защита	
Тема 3. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию ПС	9	2		6/3И	3	1. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме 2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ	1. Индивидуальное собеседование. 2. Индивидуальное сообщение на занятии 3. Проверка индивидуального задания и его защита	ПК-10-зув
Тема 4. Монтаж и наладка ПС	9	2		5/2И	2,15	1. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы	1. Индивидуальное собеседование.	ПК-10-зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						по теме 2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ	2. Индивидуальное сообщение на занятии 3. Проверка индивидуального задания и его защита	
Тема 5. Ремонт, реконструкция или модернизация ПС ОПО	9	2		5/2И	2	1. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме 2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ	1. Индивидуальное собеседование. 2. Индивидуальное сообщение на занятии 3. Проверка индивидуального задания и его защита	ПК-10-зுவ

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Тема 6. Эксплуатация ПС ОПО.	9	2		6/2И	3	1. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме 2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ	1. Индивидуальное собеседование. 2. Индивидуальное сообщение на занятии 3. Проверка индивидуального задания и его защита	ПК-10-зув
Тема 7. Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО и экспертиза их промышленной безопасности.	9	2		2/1И	2	1. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме 2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ	1. Индивидуальное собеседование. 2. Индивидуальное сообщение на занятии 3. Проверка индивидуального задания и его защита	ПК-10-зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						му занятию и выполнение практических работ		
Тема 8. Использование ПС при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов	9	2		2/1И	2	1. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме 2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ	1. Индивидуальное собеседование. 2. Индивидуальное сообщение на занятии 3. Проверка индивидуального задания и его защита	ПК-10-зுவ
Итого по дисциплине	9	17		34/14И	18,15		экзамен	

5 Образовательные и информационные технологии

1. В учебном процессе предусмотрены занятия в форме разбора конкретных ситуаций, связанных с монтажом машин и механизмов.

2. При проведении лабораторных и практических работ рассматриваются тесты по темам в интерактивной форме. Объем занятий в интерактивной форме – 14 ч.

3. Часть занятий лекционного типа проводятся в виде презентации.

4. Практические занятия проводятся с использованием рекомендуемого программного обеспечения.

5. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов по тематике курса.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа по освоению дисциплины необходима для углубленного изучения материала курса. Самостоятельная работа студентов регламентируется графиками учебного процесса и самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов состоит из следующих взаимосвязанных частей:

1) Изучение теоретического материала в форме:

- Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме.
- Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).

Остаточные знания определяются результатами сдачи экзамена.

2) Подготовка к практическим занятиям и выполнение практических работ.

Самостоятельная работа выполняется студентами на основе учебно-методических материалов дисциплины, приведенных в разделе 7.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю) за период обучения и проводится в форме экзамена.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Код и содержание компетенции:		
Знать	1. основные положения теории надежности ПТМ, строительных и дорожных машин, 2. организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ, 3. основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации.	Вопросы для промежуточной проверки знаний студентов по дисциплине: 1. 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 надземным рельсовым путям совместно с кабиной управления. Д) На ОПО, где эксплуатируются подъемники (вышки). 2. 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 подъемные сооружения (далее – 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. 3. Какой документ подтверждает соответствие ПС требованиям технических регламентов? А) Паспорт ПС.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Б) Протокол испытаний, проведенных изготовителем. В) Сертификат или декларация соответствия. Г) Акт технического освидетельствования. 4. 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 Госгортехнадзора России 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 Госгортехнадзора России для проектирования и изготовления этих ПС, а для-остальных стадий жизненного цикла ПС – ФНП ПС. Г) Требованиями Технического регламента ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования». 5. 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) Возникновение при эксплуатации ПС незначительных вертикальных динамических нагрузок, не требующих проведения ремонта. Г) Отказ ПС, применяемого на ОПО, приводящий ПС в неработоспособное состояние, не допускающее продолжение его эксплуатации без проведения ремонта. 6. 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, ис-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		пользование 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. 7. 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. 8. 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 последующее опускание груза. 9. Какие из перечисленных ПС не подлежат учету в органах Ростехнадзора?

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		А) Автомобильные краны. Б) Краны мостового типа. В) Краны на железнодорожном ходу. Г) Краны-трубоукладчики. 10. 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. 11. 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 ремонт. 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. 12. На какую организацию ФНП ПС 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.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		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. 13. 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. 14. 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 право. Д) Имеет право привлекать только специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии. 15. Кого в обязательном порядке должны информировать работники ОПО, непосредственно занимающиеся эксплуатацией ПС, об угрозе возникновения

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		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. 16. 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. 17. Насколько 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. 18. 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.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		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. 19. 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. 20. Какое расстояние установлено от верхней точки крана, передвигающегося по надземному 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. 21. 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 1800 мм. В) Не менее 1600 мм. Г) Не менее 2500мм. 22. Какое расстояние установлено от нижних выступающих частей крана (не

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		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. 23. 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. 24. Какое расстояние установлено по вертикали от консоли противовеса башенного крана до площадок, на которых могут находиться люди? А) Не менее 1000 мм. Б) Не менее 1700 мм. В) Не менее 1500 мм. Г) Не менее 2000 мм. 25. 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.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		26. 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. 27. 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. 28. 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. 29. Какое расстояние должно соблюдаться между стрелой крана и контактными проводами при работе кранов стрелового типа под включенными контактными проводами городского транспорта при наличии ограничителя (упора)? А) Не менее 0,7 м. Б) Не менее 1,0 м. В) Не менее 0,8 м.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Г) Не менее 0,5 м. 30. 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. 31. 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 многоветевых 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. 32. 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. 33. 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.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		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. 34. 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. 35. 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. 36. 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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		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. 37. 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. 38. В каких случаях эксплуатирующей организацией разрабатываются мероприятия по безопасному спуску крановщиков из кабины при вынужденной остановке мостового крана не у посадочной площадки? А) Если это предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации крана. Б) Если в кабине крана отсутствуют специальные устройства для спуска крановщика в случае возникновения аварийных ситуаций. В) Если кран снабжен подвижной кабиной, перемещающейся совместно с грузовой тележкой. Г) Если кран снабжен подвижной кабиной, перемещающейся независимо от грузовой тележки. Д) Если цех (пролет) не оборудован проходными галереями вдоль рельсового пути. 39. Какие меры промышленной безопасности следует соблюдать при выполнении малярных работ, осуществляемых в здании с переходных площадок мостового крана? А) Предупреждающие падение с крана, вызванное отсутствием страховочных поясов у персонала, выполняющего указанные работы.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Б) Предупреждающие падение с крана, вызванное отсутствием у персонала медицинских освидетельствований на право выполнения работ на высоте. В) Предупреждающие падение с крана, вызванное отравлением токсичными лакокрасочными материалами. Г) Предупреждающие падение с крана, вызванное внезапным началом движения крана или его грузовой тележки, наездом соседнего крана, а также поражение электрическим током, падение при выходе на рельсовые пути или подкрановые балки. Д) Выполнение указанных работ запрещено. 40. 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. 41. Каким оборудованием в эксплуатирующей организации должны быть обеспечены ее стропальщики, с целью обеспечения промышленной безопасности технологических процессов строповки? А) Кувалдами, молотками, ломami 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, приня-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		тыми в эксплуатирующей организации. 42. 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. 43. 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. 44. 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. 45. Как должна распределяться нагрузка на каждое из ПС, если подъем и пере-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		мещение 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. 46. 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. 47. 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 грейфером или электромагнитом. 48. Кто выдает разрешение о пуске в работу стрелового крана?

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		А) Специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии. Б) Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, или специалист, ответственный за безопасное выполнение работ с применением ПС, в зависимости от конкретных случаев. В) Специалист, ответственный за безопасное выполнение работ с применением ПС. Г) Инспектор органа Ростехнадзора. Д) Руководитель эксплуатирующей организации.
Уметь	1. пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; 2. пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; 3. идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики	На базе банка тестовых заданий организуется текущий контроль знаний. Текущий контроль степени усвоения теоретического материала, а также получения практических умений и демонстрации их владением по результатам выполнения лабораторных работ по дисциплине осуществляется после изложения теоретического материала каждой темы. В рамках часов самостоятельной работы на основе согласованного с преподавателем расписания в определенном компьютерном классе (или классах) индивидуально или для группы в целом организуется работа с банком тестовых заданий с помощью модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда MOODLE. <i>Пример задания для промежуточного тестирования</i> «На какие классы опасности в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются опасные производственные объекты?» а) I класс опасности - опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности; II класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности; III класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности; IV класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности. б) I класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности; II класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		III класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности; IV класс опасности - опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности. в) I класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности; II класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности; IV класс опасности - неопасные производственные объекты (вероятность аварии равна нулю) (Эталонный ответ: а) Практические занятия проводятся с целью закрепления знаний, полученных при изучении лекционного курса, и приобретения студентами умений и навыков решать вопросы, возникающие при эксплуатации машин.
Владеть	1. методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно- технологических машин; 2. -методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования; 3. -законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	49. 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 распоряжительным актом эксплуатирующей организации. Г) Устанавливается положением о контроле качества технологических процессов, принимаемом эксплуатирующей организацией. Д) Наносится непосредственно на бирку грузозахватного приспособления, тары. 50. Что служит основанием для решения о пуске в работу после установки на объекте кранов мостового типа и порталных кранов? А) Предложение комиссии о возможности пуска. Б) Положительное заключение экспертизы промышленной безопасности. В) Предписание территориального органа Ростехнадзора. Г) Заключение завода-изготовителя о возможности пуска. 51. Кто является председателем комиссии, на основании предложений которой принимается решение о пуске в работу после установки на объекте кранов мостового типа и порталных кранов?

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		А) Уполномоченный представитель Ростехнадзора. Б) Уполномоченный представитель специализированной организации. В) Уполномоченный представитель эксплуатирующей организации. Г) Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС. 52. 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. 53. 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. 54. 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. 55. Кто должен назначать сигнальщика в случаях, когда зона, обслуживаемая ПС, полностью не просматривается из кабины управления (с места управления), и при отсутствии между крановщиком и стропальщиком радио- или телефонной связи?

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		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. 56. 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. 57. 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. 58. Какая организация утверждает ППР с использованием ПС и технологические карты (далее – ТК) на погрузочно-разгрузочные работы? А) Проектная организация. Б) Территориальный орган Ростехнадзора.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		В) Руководитель эксплуатирующей организации, выполняющей работы с применением ПС. Г) Организация-владелец ПС. 59. 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. 60. 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. 61. 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», утвержденными приказом Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. № 533. 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», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401. Г) Паспортом ПС.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Д) Руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС, а при отсутствии в ней указаний, требованиями ФНП ПС. 62. 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. 63. 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. 64. 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. 65. 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. 66. В каком из перечисленных случаев при внеочередном полном техническом освидетельствовании ПС проводятся только статические испытания? А) После реконструкции ПС.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		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. 67. 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. 68. 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. 69. В каких случаях при наличии на ПС двух механизмов подъема их статические испытания следует проводить одновременно? А) Во всех случаях только раздельно. 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.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Д) Только кранов, оснащенных двухканатным грейфером (с механизмами подъема и замыкания грейфера). 70. Какова продолжительность статических испытаний кабельных кранов? А) 10 минут. Б) 15 минут. В) 20 минут. Г) 30 минут. Д) 40 минут. 71. Когда результат статических испытаний крана стрелового типа считается положительным? А) Если не обнаружено трещин, остаточных деформаций и других повреждений стрелы. Б) Если в течение 5 минут поднятый груз не опустится на землю. В) Если в течение 10 минут поднятый груз не опустится на землю, а также не обнаружено трещин, остаточных деформаций и других повреждений металлоконструкций и механизмов. Г) Если кран не потеряет устойчивость за весь период испытаний. 72. Каким грузом следует проводить динамические испытания стреловых самоходных кранов? А) Масса которого на 10 % превышает его паспортную грузоподъемность. Б) Масса которого на 7 % превышает его паспортную грузоподъемность. В) Масса которого на 5 % превышает его паспортную грузоподъемность. Г) Масса которого на 20 % превышает его паспортную грузоподъемность. 73. 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 нагруз-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		кой. 74. 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 испытаний. В) С тем, который наиболее часто применяется в технологии перегрузочного процесса эксплуатирующей организации. Г) Сменные грузозахватные органы подвергают только осмотру. 75. 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 длине, 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. 76. 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.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Г) Стальные цепи должны иметь сертификат и иметь коэффициент запаса прочности не менее 3. 77. 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. 78. 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. 79. Допускается ли пересечение путей козловых, башенных и порталных кранов с рельсовыми путями заводского транспорта? А) Допускается, только после выполнения мероприятий по безопасному ведению работ на рельсовых путях. Б) Допускается, только после разработки мероприятий по предупреждению столкновения работающих кранов с подвижным составом и согласованию с организацией, в ведении которой находится организация движения на железнодорожных путях. В) Не допускается. Г) Допускается, только при согласовании с территориальным органом Ростехнадзора.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		80. 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. 81. Кем осуществляется ежесменный 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. 82. 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. 83. Какая организация осуществляет периодическое комплексное обследование рельсовых путей ПС? А) Эксплуатирующая организация. Б) Экспертная организация. В) Специализированная организация. Г) Проектная организация. 84. С какой периодичностью должно проводиться комплексное обследование рельсовых путей ПС? А) Не реже одного раза в три года.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Б) Не реже одного раза в четыре года. В) Не реже одного раза в пять лет. Г) Не реже одного раза в семь лет. 85. 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 стропа. Д) Все ветви, если груз несимметричен. 86. 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. 87. 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. 88. 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.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		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. 89. 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. 90. 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. 91. По каким точкам грузовой характеристики должна проводиться проверка ограничителя грузового момента, 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.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		В) Только в двух точках его грузовой характеристики. Г) Правилами не регламентировано. 92. В соответствии с требованиями какого документа выполняется проверка работоспособности указателя (сигнализатора) предельной скорости ветра (анемометра) и креномера (указателя угла наклона ПС)? А) Руководств (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. 93. 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. 94. 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 диамет-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		ром. 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. 95. Какого режима нагружения механизмов ПС не существует? А) L1 - легкий. Б) L2 - средней тяжести. В) L3 - тяжелый. Г) L4 - весьма тяжелый. 96. 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.

Для проведения контроля знаний, умений и навыков студентов по дисциплине разработаны:

- вопросы для самоконтроля при подготовке к экзамену;
- электронные бланки тестовых заданий для проведения входного и текущего контроля, а также итоговой промежуточной аттестации по дисциплине.

Для формирования комплексов тестовых заданий при проведении всех видов контроля и аттестации использована модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда MOODLE. Количество тестовых заданий, выдаваемых каждому студенту в рамках промежуточного контроля, выдается в зависимости от объема дисциплины и количества проводимых лабораторных занятий.

Банк тестовых заданий доступен для студентов ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова» на сервере «Образовательный портал» [<http://newlms.magtu.ru/>].

Руководство пользователя учебной среды MOODLE доступно по электронному адресу <http://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=76274>.

Входной контроль предшествует началу изучения теоретического материала, при этом вопросы входного контроля направлены на определение уровня знаний и компетенций, полученных студентами на предыдущих дисциплинах обучения (перечень дисциплин представлен в

разделе 2.

Пример задания для входного тестирования

1. Жесткость – это ...

- a) способность детали сопротивляться изменению формы и размеров под нагрузкой;
- b) способность детали сопротивляться уменьшению размеров и массы с увеличением срока эксплуатации;
- c) способность конструкции работать в пределах заданных температур в течение заданного срока службы;
- d) способность детали сопротивляться разрушению под действием приложенных к ней нагрузок;
- e) способность конструкции работать в диапазоне режимов, далеких от области резонанса.

(Эталонный ответ: a)

Задания и методические материалы по выполнению практических заданий представлены в разработанных на кафедре электронных образовательных ресурсов.

Заключительной аттестацией по данной дисциплине является зачет. Зачет формируются на базе тестовых заданий по итоговой промежуточной аттестации.

Порядок проведения экзамена, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и в форме выполнения и защиты курсовой работы.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе

контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Бархоткин, В. В. Безопасное производство работ грузоподъемными кранами : учебное пособие / В. В. Бархоткин ; МГТУ. - Магнитогорск, 2014. - 115 с. : ил., схемы, табл. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=777.pdf&show=dcatalogues/1/1115113/777.pdf&view=true> (дата обращения: 31.08.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

б) Дополнительная литература:

1. А. В. Рубайлов, Ф. Ю. Керимов, В. Я. Дворковой и др.; под ред. Е. С. Локшина Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин учебник М.: ИЦ Академия, 2007. - 510с.

2. Безопасная эксплуатация подъемных сооружений : практикум. Ч. 1 / сост.: И. Г. Усов, Е. Ю. Мацко, В. С. Великанов, О. Р. Панфилова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3990.pdf&show=dcatalogues/1/1527500/3990.pdf&view=true> (дата обращения: 31.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

3. Безопасность жизнедеятельности для технических направлений. Курс лекций : учебное пособие / [А. Ю. Перятинский, О. Б. Боброва, О. Ю. Ильина и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3364.pdf&show=dcatalogues/1/1139118/3364.pdf&view=true> (дата обращения: 31.08.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0969-4.

4. Безопасность труда в промышленности. Ежемесячный научно-производственный журнал.

5. Законодательные и нормативные акты по охране труда и другие.

6. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92617> (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ивашков И.И. Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин: Учебник для студентов Вузов по специальности «Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование». 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 2001. - 400с.: ил.

8. Кабанов А.В.: Выбор монтажных кранов и подбор технологической оснастки для ведения строительно-монтажных работ: учеб.пособ. М.: Маршрут, 2006. - 71с.

9. Кох П.И. Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт ПТМ Киев: Высшая школа, 1991. - 336 с.

10. Матвеев В.В., Крупин Н.Ф. Примеры расчета такелажной оснастки: Учебное пособие для техникумов. — Л.: Стройиздат. Ленингр. Отд-ние, 1981. — 320 с.

11. Постановление Правительства РФ от 24 ноября 1998 г. N 1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов".

12. Правовые и нормативные документы по вопросам строительно-монтажных работ.

13. Тайц В. Г. Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин: учебное пособие М.:ИКЦ "Академкнига"2005. - 383с.

14. Технический регламент "О безопасности колесных транспортных средств" утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. № 720"

15. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС - 010 - 2011)

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения". Утв. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. Приказ N 533 от 12 ноября 2013 г.

16. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

17. Широков, Ю.А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник / Ю.А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-3849-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123675> (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Широков, Ю.А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие / Ю.А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3347-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112683> (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

1. Безопасная эксплуатация подъемных сооружений. Практикум. Часть 1 [Электронный ресурс]/ И. Г. Усов, Е. Ю. Мацко, В. С. Великанов, О. Р. Панфилова; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова, - Электрон. текстовые дан. (0,236 Мб). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И.Носова», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R).)

2. И.Г.Усов, Е.Ю.Мацко. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения: Методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования», «Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин», «Монтаж и эксплуатация транспортно-технологических машин». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2015. 14с.

3. И.Г.Усов, Е.Ю.Мацко. Браковка канатов: Методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «Грузоподъемные машины», «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования», «Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин», «Монтаж и эксплуатация транспортно-технологических машин». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2015. 14 с.

4. И.Г.Усов, Е.Ю.Мацко, В.С. Великанов. Производство работ с применением подъемных сооружений. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Безопасная эксплуатация ГПМ». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 8 с.

5. И.Г.Усов, Е.Ю.Мацко., В.С. Великанов. Пуск подъемных сооружений в работу и постановка их на учет. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Безопасная эксплуатация ГПМ». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 8 с.

6. И.Г.Усов, Е.Ю.Мацко, В.С. Великанов. Техническое освидетельствование подъемных сооружений. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Безопасная эксплуатация ГПМ». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 16 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Перечень программного обеспечения

MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007
7Zip	свободно распространяемое ПО
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018
FAR Manager	свободно распространяемое ПО

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/	база данных
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp	база данных
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/	база данных
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/	база данных
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/	база данных
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/	база данных
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp	база данных
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru	база данных
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	http://webofscience.com	база данных
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus»	http://scopus.com	база данных
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	http://link.springer.com/	база данных
Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols	http://www.springerprotocols.com/	база данных
Международная база научных материалов в области физических наук и инжиниринга SpringerMaterials	http://materials.springer.com/	база данных
Международная база справочных изданий по всем отраслям знаний SpringerReference	http://www.springer.com/references	база данных
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	https://www.nature.com/siteindex	база данных

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрены следующие виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации, зачет.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения занятий для проведения практических занятий:

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;
- доска, мультимедийный проектор, экран.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;
- доска, мультимедийный проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся:

- персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в интернет и с доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

- стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Приложение 1

Разработанные методические указания по дисциплине

1. Безопасная эксплуатация подъемных сооружений. Практикум. Часть 2 [Электронный ресурс]/ И. Г. Усов; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова, - Электрон. текстовые дан. – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И.Носова», 2018.
2. И.Г.Усов. Установка подъёмных сооружений: Методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования», «Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин», «Монтаж и эксплуатация транспортно-технологических машин», для студентов специальности 190109 и направления подготовки бакалавров 190100 всех форм обучения. – Магнитогорск: ФГБОУВПО «МГТУ им.Г.И.Носова», 2017. – 16 с.
3. И.Г.Усов. Система сигнализации при выполнении работ: Методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования», «Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин», «Монтаж и эксплуатация транспортно-технологических машин», для студентов специальности 190109 и направления подготовки бакалавров 190100 всех форм обучения. – Магнитогорск: ФГБОУВПО «МГТУ им.Г.И.Носова», 2017. – 8 с.
4. И.Г.Усов. Ремонт, реконструкция или модернизация подъёмных сооружений: Методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования», «Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин», «Монтаж и эксплуатация транспортно-технологических машин», для студентов специальности 190109 и направления подготовки бакалавров 190100 всех форм обучения. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ им.Г.И.Носова», 2017. – 12 с.
5. Монтаж и наладка подъемных сооружений: Методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования», «Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин», «Монтаж и эксплуатация транспортно-технологических машин», для студентов специальности 23.05.01 и направления подготовки бакалавров 23.03.02 всех форм обучения. – Магнитогорск: ФГБОУВПО «МГТУ им.Г.И.Носова», 2017. – 16 с.
6. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Практикум. Часть 1 [Электронный ресурс]/ И. Г. Усов, Е. ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова, - Электрон. текстовые дан. – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И.Носова»
7. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Практикум. Часть 2 [Электронный ресурс]/ И. Г. Усов, Е. ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова, - Электрон. текстовые дан. – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И.Носова»