

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Код модуля
1149706(1)

Модуль
Производство и техническая эксплуатация
подъемно-транспортных, строительных и
дорожных машин

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Соколов Максим Сергеевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	подъемно-транспортных машин и роботов
2	Шонохова Наталья Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	подъемно-транспортных машин и роботов

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

- Соколов Максим Сергеевич, Старший преподаватель, подъемно-транспортных машин и роботов

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Домашняя работа	2
		Расчетно-графическая работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-5 -Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	З-2 - Характеризовать назначение основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих профессиональную деятельность П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию П-3 - Выполнять задания в области профессиональной деятельности, следуя требованиям технической	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Расчетно-графическая работа Экзамен

	<p>проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной деятельности набор технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-2 - Учитывать требования основных нормативных документов и справочные данные при разработке и оформлении технической, проектной и эксплуатационной документации в области профессиональной деятельности</p>	
<p>ОПК-7 -Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективност и производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p>	<p>П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции</p> <p>П-3 - Провести диагностику неполадок и определить способы ремонта технологического оборудования</p> <p>У-2 - Оценить соответствие выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям</p> <p>У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять способы их устранения</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Домашняя работа № 2</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Экзамен</p>
<p>ПК-4 -Способность выполнять монтаж и наладку, осуществлять техническое обслуживание и ремонт, производить</p>	<p>З-1 - Изложить технологические процессы монтажа, наладки и демонтажа подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации с использованием средств автоматизации и</p>	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Расчетно-графическая работа</p> <p>Экзамен</p>

<p>реконструкцию и модернизацию, проводить демонтаж подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации с использованием средств автоматизации и механизации технологических операций (Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин)</p>	<p>механизации технологических операций З-2 - Сделать обзор методов осуществления ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации с использованием средств автоматизации и механизации технологических операций З-3 - Изложить требования нормативной документации и порядок проведения технического обслуживания подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации с использованием средств автоматизации и механизации технологических операций П-1 - Разрабатывать предложения по реконструкции и модернизации подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации на основании оценки их технического состояния П-2 - Разрабатывать транспортно-технологические схемы технического обслуживания, ремонта, монтажа, демонтажа подъемных сооружений и их оборудования с использованием средств автоматизации и механизации технологических операций У-1 - Производить оценку технического подъемных сооружений и их оборудования для определения необходимости осуществления технического обслуживания и ремонта У-2 - Выносить суждение о необходимости реконструкции, модернизации или демонтажа подъемных сооружений и их оборудования</p>	
---	--	--

	<p>У-3 - Выбирать методы и подходы осуществления ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений и их оборудования</p> <p>У-4 - Выполнять монтаж и наладку и демонтаж подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации с использованием средств автоматизации и механизации технологических операций</p>	
<p>ПК-5 -Способность выявлять неисправности подъемных сооружений в процессе эксплуатации на основе определения параметров их работы или проведения технического освидетельствования (Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин)</p>	<p>З-1 - Сделать обзор неисправностей подъемных сооружений, выявляемых в процессе эксплуатации</p> <p>З-2 - Изложить методы поиска и анализа причин неисправностей подъемных сооружений, выявляемых в процессе эксплуатации</p> <p>З-3 - Описать методы определения параметров работы подъемных сооружений и их оборудования в процессе эксплуатации, в том числе при помощи регистраторов</p> <p>З-4 - Описать процедуру технического освидетельствования</p> <p>П-1 - Разрабатывать требуемую документацию в рамках технического освидетельствования подъемных сооружений и их оборудования</p> <p>П-2 - Проводить испытания и анализировать полученные данные о параметрах работы подъемных сооружений и их оборудования в процессе эксплуатации для выявления неисправностей</p> <p>У-1 - Интерпретировать параметры работы подъемных сооружений и их оборудования в процессе эксплуатации для выявления неисправностей</p> <p>У-2 - Собирать и обрабатывать информацию регистраторов параметров работы подъемных</p>	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Экзамен</p>

	<p>сооружений и их оборудования и приборов систем безопасности для выявления неисправностей</p> <p>У-3 - Выполнять техническое освидетельствование подъемных сооружений и их оборудования для выявления неисправностей</p>	
<p>ПК-6 -Способность планировать, организовывать и обеспечивать работы по монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции, модернизации, демонтажу подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации (Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин)</p>	<p>З-1 - Характеризовать подходы к планированию и организации деятельности по монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции, модернизации, демонтажу подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации</p> <p>З-2 - Изложить перечень технических средств, материальных ресурсов и инструментов необходимых для обеспечения технологических операций по монтажу, наладке, ремонту, техническому обслуживанию, демонтажу, реконструкции и модернизации подъемных сооружений</p> <p>П-1 - Определять этапы, процедуры и мероприятия по монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции, модернизации, демонтажу подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации</p> <p>П-2 - Обеспечивать работы по монтажу, наладке, ремонту, техническому обслуживанию, демонтажу, реконструкции и модернизации подъемных сооружений требуемыми документами, техническими средствами, инструментами, аппаратурой и материалами</p> <p>У-1 - Выбирать подходы к планированию и организации деятельности по монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту,</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Домашняя работа № 2</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Расчетно-графическая работа</p> <p>Экзамен</p>

	<p>реконструкции, модернизации, демонтажу подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации</p> <p>У-2 - Составлять план организации работы по монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции, модернизации, демонтажу подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации</p> <p>У-3 - Составлять перечень требуемых документов, технических средств, инструментов, аппаратуры и материалов, необходимых для работы с подъемными сооружениями</p>	
<p>ПК-7 -Способность осуществлять контроль за соблюдением персоналом требований конструкторской и эксплуатационной документации подъемных сооружений и оборудования, обеспечивая наличие необходимых методических и справочно-информационных материалов и своевременное прохождение персоналом аттестации и периодической проверки знаний (Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин)</p>	<p>З-1 - Изложить правила работы с конструкторской и эксплуатационной документацией подъемных сооружений и оборудования</p> <p>З-2 - Сделать обзор методических и справочно-информационных материалов в сфере разработки и эксплуатации подъемных сооружений и оборудования</p> <p>З-3 - Описать и структурировать перечень мероприятий по организации контроля соблюдения персоналом требований к работе с подъемными сооружениями</p> <p>П-1 - Разработать процедуры и мероприятия контроля за соблюдением персоналом требований конструкторской и эксплуатационной документации подъемных сооружений и их оборудования, ремонтных и нормативных документов, производственных инструкций</p> <p>У-1 - Выделить и ранжировать требования конструкторской и эксплуатационной</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Экзамен</p>

	<p>документации подъемных сооружений и оборудования, за соблюдением которых необходимо осуществлять контроль</p> <p>У-2 - Сопоставить методические и справочно-информационные материалы с мероприятиями по организации контроля соблюдения персоналом требований к работе с подъемными сооружениями и</p>	
--	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>активность на лекциях</i>	7,17	30
<i>домашняя работа № 1</i>	7,8	35
<i>домашняя работа № 2</i>	7,16	35
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.2		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение практической работы № 1</i>	7,2	25
<i>Выполнение практической работы № 2</i>	7,4	25
<i>Выполнение практической работы № 3</i>	7,6	25
<i>Выполнение практической работы № 4</i>	7,8	25
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		

3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.3		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение лабораторной работы № 1</i>	7,9	10
<i>Выполнение практической работы № 2</i>	7,11	10
<i>Выполнение практической работы № 3</i>	7,13	10
<i>Выполнение практической работы № 4</i>	7,15	10
<i>Выполнение практической работы № 5</i>	7,17	10
<i>расчетно-графическая работа</i>	7,17	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
----------------------------	---

Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно но (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Определение нагрузок в канатах
2. Составление карты смазки
3. Выполнение ремонтного чертежа металлоконструкции
4. Разработка ремонтной документации металлоконструкции с трещиной

Примерные задания

Разработка ремонтной документации металлоконструкции с трещиной:

1. Анализ металлоконструкции и причин появления дефекта
2. Принятие решения по ремонту
3. Разработка ремонтной документации в соответствии с требованиями ЕСКД
4. Оформление пояснительной записки

LMS-платформа – не предусмотрена

5.1.3. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Геодезическое обоснование монтажа базовых конструкций подъемно-транспортных машин
2. Установка опор барабана механизма подъема
3. Определение правильности установки валов при сборке и монтаже узлов и деталей подъемно-транспортных машин
4. Определение правильности установки зубчатых колес
5. Контроль технического состояния и регулировка тормозов грузоподъемных машин

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Смазка узлов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Примерные задания

Задание 1. Смазка букс ходовых колес козлового крана

Задание 2. Смазка канатной системы

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Обоснование выбора смазки узлов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Примерные задания

Задание 1. Выбор марки и количества жидкой смазки для редуктора главного подъема крана грузоподъемностью 16 т

Задание 2. Обоснование выбора централизованной системы жидкой смазки мостового крана

Задание 3. Обоснование выбора консистентной смазки мостового крана

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Расчетно-графическая работа

Примерный перечень тем

1. Разработка технологической схемы погрузочно-разгрузочных работ кранами различного назначения

Примерные задания

Задание 1. Разгрузка, складирование и погрузка слитков черновой меди

Задание 2. Разгрузка, складирование и погрузка анодов

Задание 3. Разгрузка, складирование и погрузка поддонов с брикетами отходов цветных металлов

Задание 4. Разгрузка и складирование поддонов с купоросом и медным порошком

Задание 5. Разгрузка и складирование пакетов катодов

Задание 6. Разгрузка и складирование поддонов с катанкой

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Работоспособность. Исправное состояние. Отказ. Повреждение

2. Вероятность безотказной работы (ВБР)

3. Особенности эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

4. Классификация нагрузок ПТМ и СДМ

5. Методы измерения нагрузок в ПТМ

6. Накопление повреждений в элементах конструкций при переменных нагрузках.

Влияние концентрации напряжений

7. Основные материалы, применяемые для изготовления металлоконструкций.

Маркировка и свойства сталей

8. Основные положения трибоники применительно к ПТМ и СДМ

9. Физико-механические и химические свойства сухого, жидкостного, граничного, полусухого, полужидкого трения
 10. Величины коэффициентов трения при различных видах трения
 11. Износостойкость деталей и узлов
 12. Классификация изнашивания элементов ПТМ и СДМ
 13. Абразивное изнашивание. Меры по уменьшению износа
 14. Усталостное изнашивание
 15. Основные методы повышения износостойкости деталей машин
 16. Сборка типовых соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых
 17. Сборка неподвижных соединений
 18. Посадки основных деталей и узлов ПТМ и СДМ
 19. Сварка, требования к технологии производства сварочных работ
 20. Болтовые соединения элементов металлоконструкций, процесс сборки и контроля
 21. Регулировка подшипниковых узлов оборудования ПТМ
 22. Методы монтажа мостовых кранов общего назначения
 23. Способы строповки грузов. Инструменты, применяемые при монтаже подъемно-транспортного оборудования
 24. Проверка и испытание такелажного оборудования
 25. Требования безопасности труда при такелажных работах
 26. Обучение и аттестация обслуживающего персонала ПТМ
 27. Уход за механизмами, стальными канатами, подкрановыми путями, основными элементами оборудования
 28. Вопросы безопасности труда при обслуживании ПТМ и СДМ
 29. Междусменный осмотр. Наблюдения за механизмами в процессе работы.
- Содержание инструмента, инвентаря и запасных частей
30. Общие положения. Монтаж мостовых кранов общего назначения
 31. Основные требования к проектам производства работ кранами (ППРК)
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-7	П-1	Лабораторные занятия Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа