

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Автоматизация расчета и проектирования наземных транспортно-технологических комплексов

Код модуля
1150506(1)

Модуль
Автоматизированное проектирование
транспортно-технологических систем

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Чепкасов Сергей Николаевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	подъемно-транспортных машин и роботов

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

- **Чепкасов Сергей Николаевич, Старший преподаватель, подъемно-транспортных машин и роботов**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Автоматизация расчета и проектирования наземных транспортно-технологических комплексов

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Домашняя работа	1
		Расчетная работа	5

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Автоматизация расчета и проектирования наземных транспортно-технологических комплексов

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-2 -Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа	З-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности	Лабораторные занятия Экзамен
ОПК-7 -Способен планировать и	У-3 - Использовать программные пакеты при	Расчетная работа № 1 Экзамен

<p>управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p>	<p>построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы</p>	
<p>ОПК-5 -Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>З-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем У-4 - Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>	<p>Расчетная работа № 3 Экзамен</p>
<p>ПК-2 -Способность выполнять проектные, конструкторские, кинематические, динамические, прочностные расчеты подъемно-транспортных машин и комплексов с учетом анализа особенностей эксплуатации и с использованием автоматизированных систем проектирования</p>	<p>З-2 - Характеризовать автоматизированные системы проектирования, расчета, анализа подъемно-транспортных машин и комплексов З-4 - Изложить методы и средства выполнения расчетов надежности, динамических, геометрических и прочностных расчетов подъемно-транспортных машин и комплексов П-1 - Осуществлять графические построения и расчеты кинематических схем конструкций подъемных сооружений с использованием</p>	<p>Домашняя работа Экзамен</p>

	<p>справочных материалов по стандартизированным изделиям и конструкционным материалам;</p> <p>П-2 - Выполнять конструкторские, динамические, геометрические, прочностные расчеты с использованием автоматизированных систем управления инженерными данными;</p> <p>У-2 - Производить выбор автоматизированных систем, модулей, инструментов проектирования, расчета, анализа подъемно-транспортных машин и комплексов;</p> <p>У-4 - Систематизировать и анализировать данные результатов обследования, технической диагностики, испытаний подъемных сооружений с использованием компьютерных программ обработки данных</p>	
<p>ПК-1 -Способность осуществлять проектирование и совершенствование производственно-технической базы автопредприятий, сервисных центров и пунктов технического осмотра с учетом экономических показателей этих предприятий, используя лучшие практики в организации процессов обслуживания автотранспортных средств (Автомобильный сервис)</p>	<p>З-3 - Изложить основные методы и подходы к проектированию и модернизации производственно-технической базы автотранспортных и автообслуживающих предприятий</p> <p>У-1 - Определять оптимальные методы и подходы к проектированию и модернизации производственно-технической базы автотранспортных и автообслуживающих предприятий с учетом требований безопасности и экологичности</p>	<p>Расчетная работа № 4</p> <p>Расчетная работа № 5</p> <p>Экзамен</p>
<p>УК-7 -Способен обрабатывать,</p>	<p>З-3 - Сделать обзор современных цифровых средств</p>	<p>Расчетная работа № 2</p> <p>Экзамен</p>

<p>анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач П-1 - Обосновать выбор технических и программных средств защиты персональных данных и данных организации при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации П-2 - Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач</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 – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лекциям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –1		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	2,14	25
<i>расчетная работа 1</i>	2,6	15
<i>расчетная работа 2</i>	2,8	15
<i>расчетная работа 3</i>	2,10	15
<i>расчетная работа 4</i>	2,12	15
<i>расчетная работа 5</i>	2,14	15
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -0.6		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.4		
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).

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).

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,	Неудовлетворительно	Не зачтено	Недостаточный (Н)

	имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	(менее 40 баллов)		
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. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Нисходящее проектирование
2. Макросы
3. Метод конечных элементов
4. Кинематика и динамика жёстких тел
5. Mathcad

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

Примерный перечень тем

1. Прочностной расчёт методом конечных элементов

Примерные задания

Произвести расчёт прочности бруса методом конечных элементов в САЕ модуле

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Расчетная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Нисходящее проектирование

Примерные задания

Спроектировать в САД пакете грузовую платформу

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Расчетная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Макросы

Примерные задания

Создать макрос на языке VBA для расчёта устойчивости стержней

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Расчетная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Прочностной расчёт МКЭ

Примерные задания

Выполнить расчёт прочности кронштейна методом конечных элементов

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Расчетная работа № 4

Примерный перечень тем

1. Кинематика и динамика жёстких тел

Примерные задания

В CAD пакете анимировать движение грузовой платформы

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.6. Расчетная работа № 5

Примерный перечень тем

1. Основы Mathcad

Примерные задания

В программе Mathcad создать расчёт кинематики рулевого управления грузовой платформы

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Проектирование узла в CAD пакете

2. Расчёт прочности крышки

3. Создание анимации механизма

4. Расчёт упругих свойств пружины прижатия клапана

5. Расчёт прочности кронштейна

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.