ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Применение современных расчётных комплексов для проектирования высотных и большепролётных зданий и сооружений

Код модуля

Модуль

1148092

Применение современных расчётных комплексов для проектирования высотных и большепролётных зданий и сооружений

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Балуев Владимир	кандидат	Доцент	систем
	Юрьевич	технических		автоматизированного
		наук, без ученого		проектирования
		звания		объектов строительства

Согласовано:

Управление образовательных программ Е.А. Плеханова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Применение современных расчётных комплексов для проектирования высотных и большепролётных зданий и сооружений

1.	Объем дисциплины в	3
	зачетных единицах	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции
		Лабораторные занятия
3.	Промежуточная аттестация	Зачет
4.	Текущая аттестация	Расчетно-графическая 2
		работа

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Применение современных расчётных комплексов для проектирования высотных и большепролётных зданий и сооружений

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 1	Планируемые результаты обучения (индикаторы) 2	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине 3
ПК-2 -Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений (Строительство уникальных зданий и сооружений)	3-1 - Применять современный мировой и российский научнотехнический опыт использования современных расчетных комплексов для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений 3-2 - Излагать тенденции и особенности применения в регионах РФ П-1 - Пользоваться методами обработки и внедрения научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта У-1 - Применять знания научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта, регламентирующие	Зачет Лабораторные занятия Лекции Расчетно-графическая работа № 1 Расчетно-графическая работа № 2

качественное проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	
--	--

- 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 текушей и промежуточной аттестации по лисциплине

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по д	цисциплине			
1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий				
- 0.8 Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максималь ная оценка в баллах		
расчетно-графическая работа №1	10,	50		
расчетно-графическая работа № 2	10,	50		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей атте	стации по лек	циям — 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям — зачет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточн — 0.6 2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значим результатов практических/семинарских занятий — не предусм	ости совокупі			
Текущая аттестация на практических/семинарских	Сроки –	Максималь		
занятиях	семестр,	ная оценка		
Juliana	учебная	в баллах		
	неделя	2 0 44 17 14 12		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей атте	стации по			
практическим/семинарским занятиям— не предусмотрено				
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским з				
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточн	ой аттестации	I ПО		
практическим/семинарским занятиям— не предусмотрено				
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокуп лабораторных занятий –0.2	ных результа	ГОВ		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максималь ная оценка в баллах		
Выполнение отчетов по лабораторным работам	10,16	100		
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 –	Максималь			
	семестр,	ная оценка			
	учебная	в баллах			
	неделя				
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-					

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

занятиям – не предусмотрено

3.2. процедуры текущен и промежуточной аттестации курсовой расоты/проскта					
Текущая аттестация выполнения курсовой	Сроки – семестр,	Максимальная			
работы/проекта	учебная неделя	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	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на			
обучения	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)				
No	Содержание уровня Шкала оценивания				
п/п	выполнения критерия	Традиционная		Качественная	
	оценивания результатов	характеристика	уровня	характеристи	
	обучения			ка уровня	
	(выполненное оценочное				
	задание)				
1.	Результаты обучения	Отлично	Зачтено	Высокий (В)	
	(индикаторы) достигнуты в	(80-100 баллов)			
	полном объеме, замечаний нет				
2.	Результаты обучения	Хорошо		Средний (С)	
	(индикаторы) в целом	(60-79 баллов)			
	достигнуты, имеются замечания,				
	которые не требуют				
	обязательного устранения				
3.	Результаты обучения	Удовлетворительно		Пороговый (П)	
	(индикаторы) достигнуты не в	(40-59 баллов)			
	полной мере, есть замечания				
4.	Освоение результатов обучения	Неудовлетворитель	Не	Недостаточный	
	не соответствует индикаторам,	НО	зачтено	(H)	
	имеются существенные ошибки и	(менее 40 баллов)			
	замечания, требуется доработка				
5.	Результат обучения не достигнут,	Недостаточно свид	етельств	Нет результата	
	задание не выполнено	для оценивания			

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекшии

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

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

- 1. Моделирование конструктивной схемы большепролетного или высотного здания в расчетном комплексе.
 - 2. Создание расчетной модели здания по архитектурному заданию.

- 3. Поиск и исправление ошибок в расчетной схеме большепролетного или высотного здания.
- 4. Моделирование и расчет железобетонного каркаса высотного здания в нелинейной постановке.
- 5. Выполнение расчета большепролетного здания на ветровые и сейсмические воздействия.
- 6. Создание расчетных ситуаций для расчета каркаса здания или сооружения на прогрессирующее обрушение.
 - 7. Расчет и проектирование грунтового основания и фундаментов высотного здания.
- 8. Моделирование и расчет узлов железобетонных и стальных конструкций в нелинейной постановке с использованием контактных поверхностей.

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. Расчетно-графическая работа № 1

Примерный перечень тем

1. Расчет высотного здания на воздействие ветровой и сейсмической нагрузки.

Примерные задания

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Расчетно-графическая работа № 2

Примерный перечень тем

1. Расчет основных несущих конструкций большепролетного здания в программном комплексе.

Примерные задания

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Большепролетные, высотные и уникальные здания и сооружения в соответствии с современными нормами. Определение расчетной модели здания или сооружения. 2. Классификация современных расчетных программных комплексов. Области применения и возможности различных современных программных комплексов в процессе проектирования того или иного нестандартного здания или сооружения. 3. Основные конструктивные схемы большепролетных и высотных зданий и сооружений. Допустимые и недопустимые упрощения при моделировании конструктивных схем каждого типа. 4. Основные строительные материалы и их комбинации, применяемые в различных конструктивных схемах уникальных зданий и сооружений. 5. Алгоритм и этапы создания

расчетной схемы сложной конструктивной системы на различных стадиях проектирования уникального здания. Учет уровня ответственности при моделировании расчетных ситуаций. 6. Алгоритм и этапы проверки расчетной модели и результатов расчетов на всех стадиях проектирования несущих конструкций. Способы проверки сложных расчетных схем и моделей работы материалов. 7. Сингулярность в конечноэлементной сетке и способы устранения или сглаживания концентраций напряжений. Встроенные средства современных расчетных комплексов для поиска ошибок и оценки качества расчетной модели. 8. Различные модели нелинейности материалов в специализированных строительных и «тяжелых» научных расчетных комплексах. Учет образования трещин в бетоне. 9. Расчетные предпосылки, при которых необходимо учитывать нелинейное поведение материалов под нагрузкой. Модели нелинейности стальных и сталежелезобетонных конструкций. Взаимодействие материалов по поверхности контакта, решение контактных задач в современных расчетных комплексах. 10. Особенности учета пульсационной составляющей ветровой нагрузки при расчетах высотных и большепролетных зданий и сооружений. 11. Особенности учета сейсмических воздействий при расчетах высотных и большепролетных зданий и сооружений. 12. Решение динамических задач в расчетных комплексах классическим методом (спектр – отклик) и методом прямых вычислений колебаний во времени. Расчеты на сейсмические воздействия с учетом конструктивных элементов, повышающих сейсмостойкость зданий и сооружений. 13. Понятие прогрессирующего обрушения. Моделирование разрушения здания в современных расчетных комплексах, возможности и ограничения существующих методов и моделей. 14. Специализированные расчетные комплексы для расчета оснований зданий и сооружений. Нелинейные модели грунтовых оснований и проблемы их практического применения в расчетах. 15. Особенности расчета фундаментов высотных зданий. 16. Влияние жесткости узлов конструкций распределении усилий в элементах зданий и сооружений. Подмоделирование узлов в современных расчетных комплексах. 17. Решение контактных задач в современных расчетных комплексах.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенц ия	Результат ы обучения	Контрольно- оценочные мероприятия
Профессиональн ое воспитание	целенаправленна я работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональн ой деятельности	ПК-2	П-1	Лабораторные занятия Расчетно-графическая работа № 1 Расчетно-графическая работа № 2