ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

Код модуля 1148078

Модуль

Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Бусова Надежда	без ученой	Старший	промышленного,
	Николаевна	степени, без	преподават	гражданского
		ученого звания	ель	строительства и
				экспертизы
				недвижимости
2	Запрудин Анатолий	кандидат	Доцент	промышленного,
	Григорьевич	технических		гражданского
		наук, без ученого		строительства и
		звания		экспертизы
				недвижимости

Согласовано:

Управление образовательных программ Е.А. Плеханова

Авторы:

- Бусова Надежда Николаевна, Старший преподаватель, промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости
- Запрудин Анатолий Григорьевич, Доцент, промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

1.	Объем дисциплины в	7	
	зачетных единицах		
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции	
		Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
		Экзамен	
		Курсовой проект	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа 1	
		Расчетно-графическая 1	
		работа	

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Основы технологии возведения зданий и специальных 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.

Таблина 1

Код и наименование компетенции 1	Планируемые результаты обучения (индикаторы) 2	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине 3
ОПК-8 -способен	3-4 - Выбирать современные	Зачет
применять	технологии, материалы и	Контрольная работа
стандартные,	средства механизации для	Курсовой проект
осваивать и внедрять	организации процесса	Лекции
новые технологии	возведения высотных и	Практические/семинарские
работ в области	большепролетных сооружений	занятия
строительства,	П-2 - Подбирать состава бригад,	Расчетно-графическая работа
совершенствовать	комплектов машин и	Экзамен
производственно-	механизмов	
технологический	П-3 - Разрабатывать	
процесс	технологическую	
строительного	документацию	
производства,	(технологические карты,	
	календарные графики, графики	

разрабатывать и	изменения численности	
осуществлять	рабочих)	
мероприятия контроля	П-4 - Выбирать	
технологических	технологической схемы	
процессов	возведения здания	
строительного	У-4 - Использовать различные	
производства, по	современные технологии,	
обеспечению	материалы и средства	
производственной и	механизации для организации	
экологической	процесса возведения высотных	
безопасности	и большепролетных	
	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 текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных резул - 0.5	ьтатов лекцио	нных занятий
Текущая аттестация на лекциях	Сроки –	Максималь
	семестр,	ная оценка
	учебная	в баллах
	неделя	
контрольная работа (тестирование)	8,8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей атт	естации по лен	сциям — 0.5
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточ -0.5	ной аттестаци	и по лекциям
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значи	мости совокуп	ных
результатов практических/семинарских занятий – 0.5	_	
Текущая аттестация на практических/семинарских	Сроки –	Максималь
занятиях	семестр,	ная оценка
	учебная	в баллах
	неделя	
расчетно-графическая работа	8,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей атт	естации по	
практическим/семинарским занятиям— 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточ	ной аттестаци	и по
практическим/семинарским занятиям— не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совоку	пных результа	тов
лабораторных занятий -не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки –	Максималь
	семестр,	ная оценка
	учебная	в баллах
	неделя	

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено

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 онлайнзанятиям -не предусмотрено

Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет

практическим/семинарским занятиям – 0.5

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайнзанятиям – 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 выполн	нения купсовой пабо	rsi/unoekta— He
предусмотрено Весовой коэффициент промежуточной аттестации		

работы/проекта— защиты — не предусмотрено
3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максималь ная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей предусмотрено	аттестации по лег	кциям — не
Промежуточная аттестация по лекциям – нет Весовой коэффициент значимости результатов промежут	точной аттестаци	и по лекциям
Весовой коэффициент значимости результатов промежут — не предусмотрено 2. Практические/семинарские занятия: коэффициент зна		
Весовой коэффициент значимости результатов промежут – не предусмотрено		

Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям-экзамен

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по	
практическим/семинарским занятиям— 0.5	
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов	
пабораторных занятий —не предусмотрено	

Текущая	і аттестация на лабораторных	занятиях	Сроки –	Максималь
			семестр,	ная оценка
			учебная	в баллах
			неделя	

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено

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	Максималь ная оценка в баллах

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайнзанятиям -не предусмотрено

Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям -нет

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайнзанятиям – не предусмотрено

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой	Сроки – семестр,	Максимальная
работы/проекта	учебная неделя	оценка в баллах
Оформление пояснительной записки	9,16	30
Расчетная часть	9,16	35
Технология	9.16	35

Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – 0.5 Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой

работы/проекта— защиты — 0.5

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 контрольнооценочных 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 результатог						
	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 оценивани			гия			
п/п	выполнения критерия	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 свидетельств для оценивания		Нет результата			
	задание не выполнено						

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. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

- 1. Основы технологического проектирования строительных процессов.
- 2. Технология возведения подземных сооружений.
- 3. Технология возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления.
 - 4. Технология возведения зданий из монолитного железобетона.
 - 5. Технология возведения большепролетных зданий.
 - 6. Технология возведения надземных инженерных сооружений.

Примерные задания

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. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Тестирование по темам лекционных занятий.

Примерные задания

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Расчетно-графическая работа

Примерный перечень тем

- 1. Определить грузоподъемность гидравлических домкратов для подъема скользящей опалубки при бетонировании стен вертикальных конструкций постоянного сечения.
- 2. Подобрать наименование и количество монтажных кранов при совмещенном производстве каменных и монтажных работ. Определить количественный состав бригад каменщиков, монтажников и такелажников.

Примерные задания

№1.

Подобрать наименование и количество монтажных кранов при совмещенном производстве каменных и монтажных работ. Определить количественный состав бригад каменщиков, монтажников и такелажников.

```
Ширина здания (с учетом выступающих частей) – 15,6 м;
  Относительная отметка уровня стоянки крана – минус 0,6 м;
  Относительная отметка верха плиты покрытия – плюс 60,6 м;
  Относительная отметка пола типового этажа -0.0 м;
  Количество захваток на типовом этаже -2 шт;
  Количество дней, в течение которых должны быть выполнены работы на типовом
этаже - 7 дн;
  Количество рабочих смен в день – 1 смена;
  Продолжительность одной смены – 12 часов;
  Плиты перекрытия размером 3.0x1.5м массой 1.4т – 20 шт;
  Плиты перекрытия размером 4,2х1,2м массой 1,6т – 26 шт;
  Плиты перекрытия размером 6.0x1.5м массой 2.8t - 14 шт;
  Лестничные марши массой 1,52т – 2 шт;
  Лестничные площадки массой 1,22т – 2 шт;
  Санитарно-технические блоки массой 2,65т –3шт;
  Санитарно-технические блоки массой 3,32т – 2 шт;
  Толщина наружных стен – 640 мм;
  Объем наружных стен – 250 м3;
  Вид кладки наружных стен – простая;
  Толщина внутренних стен – 380 мм;
  Объем внутренних стен – 150 м3
  Вид кладки внутренних стен – простая;
  Толщина кирпичных перегородок глухих – 120 мм;
  Площадь кирпичных перегородок – 200 м2;
  Подъем оконных и дверных блоков в пакетах массой 1т, кол-во пакетов – 10 шт.
  №2.
  Определить грузоподъемность гидравлических домкратов для подъема скользящей опа-
лубки при бетонировании стен вертикальных конструкций постоянного сечения.
  Ширина наружных подмостей -1,0 м;
  Ширина внутренних подмостей – 1,2 м;
  Macca 1м2 подмостей -80 кг/м2;
  Технологическая нагрузка на подмости -250 \text{ кг/м2};
  Высота щитов скользящей опалубки -2,0 м;
  Масса 1 \text{ м2} щитов скользящей опалубки -50 \text{ кг/м2};
  Сила трения опалубки по бетону -120 \text{ кг/м2};
  Шаг опорных (домкратных) стержней -3.0 м;
  Вес домкратной рамы – 300 кг.
```

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Методы возведения подземной части зданий и сооружений 2. Разработка грунта землеройными машинами 3. Организация работ нулевого цикла 4. Виды земляных сооружений подземной части зданий 5. Крепление шпунтовой стенкой 6. Крепление с помощью распорок-расстрелов 7. Крепление с помощью анкеров 8. Возведение фундаментов и стен из сборных элементов 9. Возведение фундаментов из монолитного железобетона 10. Возведение подземных сооружений методом "стена в грунте" 11. Возведение подземных сооружений способом опускного колодца 12. Технология возведения одноэтажных зданий из сборного железобетона 13. Возведение промышленных зданий из металлических конструкций 14. Крупноблочный метод монтажа 15. Возведение высотных зданий 16. Передвижные башенные краны 17. Приставные краны 18. Самоподъемные краны 19. Монтаж высотных зданий при железобетонном каркасе 20. Монтаж высотных зданий при стальном и смешанном каркасе 21. Монтаж крупнопанельных бескаркасных зданий 22. Технология возведение каркасно-панельных зданий 23. Механизмы и приспособления для монтажных работ. 24. Технология возведения зданий из объемных элементов 25. Технология возведения многоэтажных зданий с кирпичными стенами 26. Кирпичная кладка стен облегченных конструкций 27. Производство каменных работ в зимних условиях 28. Методы возведения монолитных зданий и сооружений 29. Виды опалубки 30. Монтаж железобетонных оболочек 31. Купольные покрытия 32. Вантовые покрытия 33. Мембранные покрытия 34. Технология возведения надземных инженерных сооружений 35. Мачтово- башенные сооружения - 160 36. Технология возведения резервуаров 37. Возведение зданий и сооружений в зимних условиях

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3.2. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Состав и содержание ППР на объект и на отдельный вид работ. 2. Методы строительства (последовательный, параллельный, поточный). Достоинства и недостатки. 3. Стройгенплан. Назначение, состав. 4. Возведение подземных сооружений методом «стена в грунте». Особенности метода, применяемые машины и механизмы. Достоинства и недостатки. 5. Возведение ленточных сборных фундаментов. 6. Возведение столбчатых сборных фундаментов. 7. Методы монтажа промышленных зданий и сооружений. 8. Методы совмещения циклов строительства одноэтажных промышленных зданий (открытый, закрытый, совмещенный, комбинированный). 9. Направления развития монтажных потоков при монтаже одноэтажных промышленных зданий (продольный, поперечный, комбинированный). 10. Объемно-планировочные и конструктивные решения одноэтажных промышленных зданий. Применяемые монтажные механизмы. 11. Монтаж колонн и подкрановых балок одноэтажных промышленных зданий с железо-бетонным каркасом. 12. Монтаж элементов шатра одноэтажных промышленных зданий с железобетонным кар-касом. 13. Монтаж стенового ограждения и сборных перегородок одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом. 14. Монтаж колонн, подкрановых балок и крановых рельс одноэтажных промышленных зданий с металлическим каркасом. 15. Монтаж элементов шатра одноэтажных промышленных зданий с металлическим кар-касом. 16. Укрупнительная сборка конструкций. Способы укрупнения. Достоинства и недостат-ки. 17. Объемно-планировочные и конструктивные решения каркасно-панельных зданий. Схемы работы каркасов (связевая, рамно-связевая,

рамная). Применяемые монтажные механизмы. 18. Способы монтажа каркасно-панельных зданий. Размещение монтажных кранов. 19. Монтаж колонн с помощью одиночных кондукторов, групповых кондукторов и рамно-шарнирных индикаторов в каркаснопанельных зданиях. 20. Монтаж элементов перекрытий в каркасно-панельных зданиях. Заделка стыков. 21. Монтаж диафрагм и стеновых панелей в каркасно-панельных зданиях. 22. Объемно-планировочные и конструктивные решения крупнопанельных зданий. Достоинства и недостатки. Применяемые монтажные механизмы. 23. Последовательность монтажа элементов в крупнопанельных зданиях. 24. Монтаж конструктивных элементов (наружные стеновые панели, внутренние стено-вые панели, перекрытия) в крупнопанельных зданиях. Заделка стыков. 25. Объемно-планировочные и конструктивные решения объемно-блочных зданий. До-стоинства и недостатки. Применяемые монтажные механизмы. 26. Последовательность и технология монтажа объемных блоков. Заделка стыков. 27. Объемно-планировочные и конструктивные решения каменных зданий. Методы воз-ведения каменных зданий (раздельный, совмещенный и комбинированный). 28. Деление фронта работ при возведении каменных зданий в плане и по высоте. Одно- двух- и трехзахватная система возведения каменных зданий. 29. Монтаж сборных элементов при возведении каменных зданий. 30. Объемнопланировочные и конструктивные решения крупноблочных зданий. Досто-инства и недостатки. 31. Последовательность и технология монтажа конструктивных элементов крупноблоч-ных зданий. Заделка стыков. 32. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, возводимых методом подъема перекрытий и этажей. Достоинства и недостатки. Применяемые монтажные механизмы. 33. Последовательность и технология изготовления плит перекрытий. 34. Последовательность и технология монтажа плит перекрытий и этажей. 35. Возведение каркасных деревянных зданий. Достоинства и недостатки. 36. Возведение брусовых деревянных зданий. Достоинства и недостатки. 37. Возведение большепролетных железобетонных покрытий (оболочки, купола, вантовые покрытия). 38. Возведение большепролетных металлических покрытий (арочные покрытия, структур-ные покрытия, мембраны) и листовых тонкостенных сооружений (резервуары). 39. Возведение большепролетных покрытий с применением деревянных и клееных кон-струкций. 40. Возведение сооружений башенного и мачтового типа. Методы монтажа. 41. Объемно-планировочные и конструктивные решения монолитных железобетонных зданий. Достоинства и недостатки. Применяемые монтажные механизмы. 42. Материалы для изготовления опалубки. Оборачиваемость. 43. Классификация опалубок. 44. Щитовые опалубочные системы. 45. Балочные опалубочные системы. 46. Технология и последовательность монтажа и демонтажа щитовой опалубки стен. Кре-пежные и поддерживающие элементы. 47. Технология и последовательность монтажа и демонтажа балочной опалубки перекры-тий. Крепежные и поддерживающие элементы. 48. Рамная опалубка перекрытий. Опалубка шахт. Крепежные и поддерживающие элемен-ты. 49. Горизонтально-перемещаемые опалубки (катучая, объемно-переставная, туннельная). 50. Вертикально-перемещаемые опалубки (подъемнопереставная, скользящая, блок-формы, крупноблочная для шахт). 51. Специальные опалубки (пневматическая, несъемная, греющая). 52. Способы укладки бетонной смеси. Машины и механизмы. 53. Способы уплотнения бетонной смеси. Применяемые вибраторы. 54. Документация для реконструкции зданий и сооружений. 55. Разборка и ликвидация зданий и сооружений. 56. Надстройка мансардных этажей. 57. Встроенные системы при реконструкции. 58. Производство работ при надстройке зданий. 59.

Особенности каркасной системы «Сарет», применяемые монтажные машины и механизмы. 60. Особенности каркасной системы «КУБ», применяемые монтажные машины и механизмы. 61. Особенности каркасной системы «Б1.020.1-7», применяемые монтажные машины и механизмы.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3.3. Курсовой проект

Примерный перечень тем

- 1. Монтаж многоэтажного административного здания.
- 2. Монтаж промышленного здания.

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление	Вид	Технология	Компетенц	Результат	Контрольно-
воспитательной	воспитательной	воспитательной	ИЯ	ы	оценочные
деятельности	деятельности	деятельности	КИ	обучения	мероприятия
Формирование информационно й культуры в сети интернет	целенаправленна я работа с информацией для использования в практических целях	Технология развития позитивности в системе отношений студентов в вузовской среде	ОПК-8	У-4	Контрольная работа Курсовой проект Практические/сем инарские занятия Расчетно-графическая работа