МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии
Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и экологии

Свалова Кристина Витальевна

«____»_____20____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.12 Спецкурс по проектированию строительных конструкций
на 288 часа(ов), 8 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №____

Профиль – Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений (для набора 2023)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

получение теоретических знаний в области расчёта и конструирования высотных и большепролетных зданий и сооружений, подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования уникальных зданий и сооружений

Задачи изучения дисциплины:

Знакомство с нормативными документами для проектирования многоэтажных, высотных и большепролетных зданий

Формирование расчетных моделей зданий и сооружений

Приобретение практических навыков расчета численными методами конструкций с использованием вычислительных комплексов

Изучение особенностей проектирования высотных зданий и сооружений;

Изучение особенностей проектирования большепролетных зданий и сооружений.

Изучение инженерных сооружений

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Спецкурс по проектированию строительных конструкций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. Специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений». В преподавании должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с предшествующими дисциплинами (математикой, информатикой, физикой, теоретической механикой, метрологией сопротивлением материалов, строительной механикой, архитектурой, железобетонными и каменными конструкциями, металлическими конструкциями, конструкциями из дерева и пластмасс, компьютерными технологиями в проектировании строительных конструкций). Студент, в результате изучения предшествующих дисциплин, должен знать основы проектирования зданий, расчет и конструирование строительных конструкций, владеть навыками работы с компьютерными программами, уметь выполнять строительные чертежи. Спецкурс по проектированию строительных конструкций является предшествующим курсом перед выполнением студентами выпускной квалификационной работы - дипломного проекта. Полученные знания позволяют проектировать надежные и долговечные уникальные здания и сооружения.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы), 288 часов.

Виды занятий	Семестр 11	Всего часов
Общая трудоемкость		288

Аудиторные занятия, в т.ч.	102	102
Лекционные (ЛК)	51	51
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	51	51
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	150	150
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)	КП	

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3	ОПК-3.4 Выбор нормативно -правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной дея-тельности	Знать: нормативную базу в области проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений Уметь: пользоваться нормативной базой в области проектирования высотных и большепролетных зданий, сооружений Владеть: навыками по применению нормативных требований при выборе

		конструктивных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений
ОПК-3	ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Знать: методику решения задач профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации Уметь: выбрать способ решения задачи профессиональной деятельности Владеть: знаниями и опытом решения задач проблем отрасли
ОПК-4	ОПК-4.6 Составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа	Знать: правила составления рабочей документации на конструкции; состав черте-жей и их оформление; со-временные нормативные требования к проектной документации Уметь: разрабатывать полный пакет документации; составлять пояснительную записку к чертежам; составлять требуемые ведомости и спецификации

		Владеть: навыками выполнения и оформления чертежей; навыками оформления проектной документации; навыками составления полного пакета документации
ОПК-4	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых илинормативно-техническихдоку-ментов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным сис-темам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знать: основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям Уметь: анализировать требования нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеть: знаниями нормативно-правовых или нормативно-технических документов
ОПК-6	ОПК-6.17 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	Знать: условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок Уметь: составлять расчётные схемы здания (сооружения) Владеть: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения),

		определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
ОПК-6	ОПК-6.18 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Знать: определение прочности, жёсткости и устойчивости элемента Уметь: оценить прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций Владеть: навыками оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
ПК-1	ПК1-1.17. Разработка критериев безопасности высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать: критерии безопасности высотного или большепролетного здания или сооружения Уметь: выбирать критерии безопасности высотного или большепролетного здания или сооружения Владеть: анализом

		критериев безопасности высотного или большепролетного здания или сооружения
ПК-1	ПК1-1.8. Оценка условий строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знать: условия строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Уметь: оценить условия строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеть: навыками оценки условий строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
ПК-2	ПК-2.3. Составление расчётной схемы работы высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать: расчётные схемы работы высотного или большепролетного здания или сооружения Уметь: составлять расчётные схемы для высотного или большепролетного здания или сооружения Владеть: навыками составления расчётной схемы работы высотного или большепролетного

		здания или сооружения
ПК-2	ПК-2.6. Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать: расчеты строительных конструкций по предельным состояниям Уметь: выполнять расчёты и оценку прочности конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения Владеть: навыками расчётов и оценки прочности конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Многоэтажные, высотные и большепролетные здания и сооружения. Общие сведения.	Многоэтажные, высотные и большепролетные здания и сооружения. Общие сведения.	10	2	2	0	6
	1.2	Архитектурно	Архитектурно-	16	4	4	0	8

		-планировочные и конструктивные решения высотных зданий.	планировочные решения высотных зданий. Назначение помещений. Конструктивные схемы высотных зданий. Схемы высотных зданий со стволом жесткости.					
	1.3	Нагрузки и воздействия, действующие на здания.	Нагрузки и воздействия, действующие на высотные здания. Воздействия ветра на высотные здания.	20	4	4	0	12
	1.4	Проектирования высотных зданий и сооружений.	Расчет конструктивных систем и элементов конструкций высотных зданий. Научно-техническое сопровождение строительства высотных зданий и мониторинга здания.	24	4	6	0	14
2	2.1	Устойчивость к прогрессирующему обрушению	Причины возникновения аварийных ситуаций. Расчетные нагрузки. Методы расчета. Расчет высотных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения МКЭ и кинематическим методом предельного равновесия. Защита зданий от прогрессирующего обрушения.	30	6	6	0	18
3	3.1	Современные пространственные конструкции.	Современные пространственные конструкции. Основные требования. Классификация	14	2	2	0	10
	3.2	Цилиндрические оболочки. Призматические складки.	Виды цилиндрических и складчатых оболочек. Расчет и конструирование	8	2	2	0	4
	3.3	Пологие	Пологие оболочки	12	2	2	0	8

		оболочки положительной гауссовой кривизны на прямоугольном плане. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны на прямоугольном плане	положительной гауссовой кривизны на прямоугольном плане. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны на прямоугольном плане					
	3.4	Купола. Висячие оболочки.	Купола. Расчет и конструирование.Висячие оболочки.	14	2	2	0	10
4	4.1	Оценка силы землетрясений. Расчетная сейсмичность площадки строительства	Оценка силы землетрясений. Шкала магнитуд. Сейсмическая шкала MSK	10	2	4	0	4
	4.2	Расчетная сейсмическая нагрузка	Две расчетные ситуации при выполнении расчетов сооружений с учетом сейсмических воздействий.	10	2	4	0	4
	4.3	Принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений.	Принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений. Антисейсмические швы. Антисейсмические пояса. Особенности конструирования сейсмостойких зданий	10	6	2	0	2
5	5.1	Резервуары	Виды резервуаров.	10	4	2	0	4
	5.2	Водонапорные башни	Водонапорные башни. Расчет и конструирование	4	1	1	0	2
	5.3	Бункера	Бункера	6	2	2	0	2
	5.4	Силосы	Силосы	6	2	2	0	2
	5.5	Подпорные стены	Подпорные стены. Виды подпорных стен.	6	2	2	0	2

	5.6	Каналы и туннели	Каналы и туннели. Виды. Особенности расчета и конструирования	6	2	2	0	2
Итого				216	51	51	0	114

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Многоэтажные, высотные и большепролетные здания и сооружения. Общие сведения.	Введение. Нормативные документы для проектирования многоэтажных, высотных и большепролетных зданий и сооружений. Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты. Уровень ответственности зданий и сооружений. Классы сооружений (КС-3, КС-2, КС-1).	2
	1.2	Архитектурно-планировочные и конструктивные решения высотных зданий.	Архитектурно-планировочные и конструктивные решения высотных зданий.	2
	1.2	Конструктивные схемы высотных зданий. Схемы высотных зданий со стволом жесткости	Конструктивные схемы высотных зданий. Схемы высотных зданий со стволом жесткости	2
	1.3	Нагрузки и воздействия, действующие на здания.	Нагрузки и воздействия, действующие на здания.	2
	1.3	Нагрузки и воздействия, действующие на	Воздействия ветра на высотные здания.Пиковое значение ветровой нагрузки. Резонансно-вихревые возбуждения. Галопирование.	2

			Дивергенция. Оценка динамической комфортности пребывание людей в высотных зданиях. Оценка комфортности пешеходных зон. Гололедные нагрузки. Температурные и климатические воздействия на высотные здания	
	1.4	Расчет конструктивных систем и элементов конструкций высотных зданий.	Расчет конструктивных систем и элементов конструкций высотных зданий. Методы и технология расчетов в МКЭ несущих конструкций зданий.	2
	1.4	Научно-техническое сопровождение строительства высотных зданий и мониторинга здания.	Научно-техническое сопровождение строительства высотных зданий и мониторинга здания.	2
2	2.1	Устойчивость к прогрессирующему обрушению	Причины возникновения аварийных ситуаций. Расчетные нагрузки. Методы расчета.	2
	2.1	Причины возникновения аварийных ситуаций. Расчетные нагрузки. Методы расчета.	Расчет высотных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения МКЭ и кинематическим методом предельного равновесия	2
	2.1	Защита зданий от прогрессирующего обрушения.	Защита зданий от прогрессирующего обрушения. Конструктивные меры.	2
3	3.1	Современные пространственные конструкции. Основные требования. К	Нормативные документы для проектирования большепролетных зданий. Современные пространственные конструкции. Основные требования. Классификация.	2

		лассификация		
	3.2	Цилиндрическ ие оболочки. Призматическ ие складки.	Виды цилиндрических и складчатых оболочек. Расчет и конструирование длинных и коротких цилиндрических оболочек. Призматические складки.	2
	3.3	Пологие оболочки положительно й гауссовой кривизны на прямоугольно м плане. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны на прямоугольно м плане	Пологие оболочки положительной гауссовой кривизны на прямоугольном плане. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны на прямоугольном плане	2
	3.4	Купола. Висячие оболочки.	Купола. Расчет и конструирование. Висячие оболочки.	2
4	4.1	Оценка силы землетрясени й. Шкала магнитуд. Сейсмическая шкала MSK	Оценка силы землетрясений. Шкала магнитуд. Сейсмическая шкала MSK; Применение карт общего сейс-мического районирования ОСР. Карты СМР; Расчетные сейсмические нагруз-ки (горизонтальные и вертикаль-ные); Категории грунта по сейсмическим свойствам.	2
	4.2	Две расчетные ситуации при выполнении расчетов сооружений с учетом сейсмических воздействий.	Две расчетные ситуации при выполнении расчетов сооружений с учетом сейсмических воздействий. Расчетные динамические модели при определении расчетных сейсмических нагрузок, действующих на здания и сооружения. Формы собственных колебаний.	2
	4.3	Принципы про ектирования сейсмостойки х зданий и сооружений	Принцины проектирования сейсмостойких зданий и сооружений. Антисейсмические швы. Антисейсмические пояса. Особенности конструирования сейсмостойких зданий.	2
	4.3	Принципы про	Особенности проектирования	2

		ектирования сейсмостойких зданий и сооружений	сейсмостойких железобетонных конструкций. Железобетонные сейсмостойкие каркасные здания	
	4.3	Принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений	Здания со стенами из кирпича или каменной кладки. Сейсмоизолирующие элементы	2
5	5.1	Виды резервуаров.	Виды резервуаров. Цилиндрические резервуары. Расчет и конструирование.	2
	5.1	Виды резервуаров.	Прямоугольные резервуары. Расчет и конструирование	2
	5.2	Водонапорные башни. Расчет и конструирование	Водонапорные башни. Расчет и конструирование	2
	5.3	Бункера	Бункера. Виды бункеров. Расчет и конструирование	2
	5.4	Силосы	Силосы. Особенности расчета и конструирования	2
	5.5	Подпорные стены	Подпорные стены. Виды подпорных стен. Расчет и конструирование уголковой подпорной стенки	2
	5.6	Каналы и туннели.	Каналы и туннели. Виды. Особенности расчета и конструирования	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Многоэтажные, высотные и большепролетные здания и сооружения. Общие сведения	Введение. Нормативные документы для проектирования многоэтажных, высотных и большепролетных зданий и сооружений. Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты. Уровень ответ-ственности зданий и сооружений. Классы сооружений (КС-3, КС-2, КС-1).	2
	1.2	Конструктивн	Конструктивные схемы высотных	4

		ые схемы высотных зданий. Схемы высотных зданий со стволом жесткости.	зданий. Схемы высотных зданий со стволом жесткости.	
	1.3	Нагрузки и воздействия, действующие на здания	Нагрузки и воздействия, действующие на здания	4
	1.4	Расчет конструктивных систем и элементов конструкций высотных зданий.	Расчет конструктивных систем и элементов конструкций высотных зданий. Методы и технология расчетов в МКЭ несущих конструкций зданий.	6
2	2.1	Причины возникновения аварийных ситуаций. Расчетные нагрузки. Методы расчета.	Расчет высотных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения МКЭ и кинематическим методом предельного равновесия	6
3	3.1	Нормативные документы для проектирования больше пролетных зданий. Современные пространственные конструкции. Основные требования. Классификация	Нормативные документы для проектирования большепролетных зданий. Современные пространственные конструкции. Основные требования. Классификация	2
	3.2	Цилиндрические оболочки. Призматические складки.	Виды цилиндрических и складчатых оболочек. Расчет и конструирование длинных и коротких цилиндрических оболочек. Призматические складки.	2
	3.3	Пологие	Пологие оболочки положительной	2

		оболочки положительной гауссовой кривизны на прямоугольном плане. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны на прямоугольном плане	гауссовой кривизны на прямоугольном плане. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны на прямоугольном плане	
	3.4	Купола. Висячие оболочки.	Купола. Расчет и конструирование.Висячие оболочки.	2
4	4.1	Оценка силы землетрясений. Расчетная сейсмичность площадки строительства	Оценка силы землетрясений. Шкала магнитуд. Сейсмическая шкала MSK; Применение карт общего сейсмического районирования ОСР. Карты СМР; Расчетные сейсмические нагрузки (горизонтальные и вертикальные); Категории грунта по сейсмическим свойствам	4
	4.2	Две расчетные ситуации при выполнении расчетов сооружений с учетом сейсмических воздействий.	Две расчетные ситуации при выполнении расчетов сооружений с учетом сейсмических воздействий. Расчетные динамические модели при определении расчетных сейсмических нагрузок, действующих на здания и сооружения. Формы собственных колебаний	4
	4.3	Принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений.	Особенности конструирования сейсмостойких зданий	2
5	5.1	Резервуары	Расчет и конструирование резервуаров	2
	5.2	Водонапорной башни	Расчет и конструирование водонапорной башни	1
	5.3	Бункера.	Бункера. Виды бункеров. Расчет и конструирование.	2
	5.4	Силосы.	Силосы. Особенности расчета и конструирования.	2

	5.5	Подпорные стены.	Подпорные стены. Виды подпорных стен. Расчет и конструирование уголковой подпорной стенки	2
	5.6	Каналы и туннели.	Каналы и туннели. Виды. Особенности расчета и конструирования	2

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Многоэтажные, высотные и большепролетные здания и сооружения. Общие сведения.	Составление конспекта	6
	1.2	Архитектурно-планировочные и конструктивные решения высотных зданий	Составление конспекта, анализ нормативных документов, выполнение курсового проекта	8
	1.3	Нагрузки и воздействия, действующие на высотные здания	Составление конспекта, анализ нормативных документов, выполнение курсового проекта	12
	1.4	Проектирования высотных зданий и сооружений	Составление конспекта, анализ нормативных документов, выполнение курсового проекта; Выполнение курсового проекта	14
2	2.1	Устойчивость к прогрессирующему обрушению	Составление конспекта, анализ нормативных документов, выполнение курсового проекта	18
3	3.1	Нормативные документы	Составление конспекта,	10

		для проектирования большепролетных зданий. Современные пространственные конструкции. Основные требования. Классификация.	анализ нормативных документов, выполнение курсового проекта	
	3.2	Цилиндрические оболочки. Призматические складки	Анализ нормативных документов	4
	3.3	Пологие оболочки положительной гауссовой кривизны на прямоугольном плане. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны на прямоугольном плане	Составление конспекта	8
	3.4	Купола. Висячие оболочки	Составление конспекта, анализ нормативных документов, выполнение курсового проекта	10
4	4.1	Оценка силы землетрясений. Расчетная сейсмичность площадки строительства	Составление конспекта, анализ нормативных документов, выполнение курсового проекта	4
	4.2	Расчетная сейсмическая нагрузка.	Составление конспекта	4
	4.3	Принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений. Особенности конструирования сейсмостойких зданий	Составление конспекта, анализ нормативных документов, выполнение курсового проекта	2
5	5.1	Резервуары	Составление конспекта, анализ нормативных документов, выполнение курсового проекта	4
	5.2	Водонапорные башни	Составление конспекта, анализ нормативных документов	2
	5.3	Бункера	Составление конспекта, анализ нормативных	2

			документов	
	5.4	Силосы	Составление конспекта, анализ нормативных документов	2
	5.5	Подпорные стены	Составление конспекта, анализ нормативных документов	2
	5.6	Каналы и туннели.	Составление конспекта, анализ нормативных документов	2

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

Фонд оценочных средств

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Беленя Е.И., Игнатьева В.С., Кудишин Ю.И. Металлические конструкции: учеб. для строит.вузов / Беленя Е.И., Игнатьева В.С., Кудишин Ю.И - 6-е изд., перераб.и доп. - Москва : Стройиздат, 1985. - 560 с. :
2. Чечель М.В. Проектирование строительных конструкций в условиях Забайкалья - учеб. пособие, Чита : ЗабГУ, 2012. – 134 с

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Архитектурное проектирование высотных зданий и комплексов [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Магай А.А. - М. : Издательство АСВ, 2015. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300577.html
2. Проектирование, строительство и эксплуатация высотных зданий [Электронный ресурс] : Монография / Харитонов В.А. - М. : Издательство АСВ, 2014. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939569.html
3. Проектирование зданий и сооружений при аварийных взрывных воздействиях [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Б.С. Расторгуев, А.И. Плотников, Д.З. Хуснутдинов - М. : Из-дательство АСВ, 2007. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934436.html

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / Бондаренко Виталий Михайлович [и др.]; под ред. В.М. Бондаренко. - 6-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2010. - 887 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Динамика прогрессирующего разрушения монолитных многоэтажных каркасов [Электрон-ный ресурс] : Монография / Алмазов В.О., Кхой Као Зуй. - М. : Издательство АСВ, 2013. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939408.html
2. Расчет и конструирование многоэтажных и высотных монолитных железобетонных зданий. Спецкурс. Конспект лекций [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Кабанцев О.В. - М. : Издательство АСВ, 2013. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939736.html
3. Особенности проектирования и возведения. Высотные здания и другие уникальные сооружения Китая [Электронный ресурс] / П.А. Акимов, В.Н. Сидоров, А.Р. Туснин. Перевод с китайского языка. - М. : Издательство АСВ, 2013. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939170.html
4. Перспективные конструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Справочное пособие / Мяснянкин А.В., Мяснянкин А.А. - М. : Издательство АСВ, 2013. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939279.html

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
База данных нормативных документов для строительства	http://www.norm-load.ru
Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ.	http://gostrf.com
Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.	http://docs.cntd.ru
Архитектурно-строительный портал.	http://ais.by
Российское образование - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Autodesk AutoCad 2015

2) Аскон Компас-3D V15 Проектирование в строительстве и архитектуре

3) ЛИРА-САПР 2013 R5

4) ПК STARK ES 2015 УВ

5) ПК «МОНОМАХ-САПР 2011 PRO»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные, практические занятия, курсовой проект и самостоятельную работу студентов. Для полного освоения дисциплины студентам необходимо:

1. Прослушать лекции, на которых будут раскрыты основные темы дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения, а также индивидуальные задания к практическим занятиям. На лекции рекомендуется составить краткий конспект.
2. Самостоятельно готовиться к практическим занятиям выполнять курсовой проект, изучать теоретический материал, при самостоятельной подготовке по вопросам текущего контроля (тестирования) рекомендуется составить краткий конспект.

Лекции проводятся по плану, включающему вводную, основную и заключительную части. Вводная часть лекции – тема лекции, ключевые понятия, сущность которых раскрывается в основной (содержательной) её части. Заключительная часть лекции состоит из выводов, вытекающих из содержательной части, со ссылками на практические примеры в виде информационного материала по теме лекции.

Практические занятия - связующее звено в получении знаний студентами на лекциях и в

процессе их самостоятельной работы. Целью практических занятий является углубление знаний студентов на конкретных, практических работах; большое внимание уделяется принципам формирования схем несущих конструкций многоэтажных зданий: монолитных железобетонных фундаментных конструкций. На практических занятиях студент должен освоить основные этапы расчетов в МКЭ несущих конструкций зданий и зданий в целом. Самостоятельная работа студентов заключается в изучении справочной и норма-тивной литературы, выполнение курсового проекта.

Тема курсового проекта: «Проектирование уникальных и технически сложных объектов».

В курсовом проекте выполняется расчёт и конструирование несущих конструкций здания - перекрытия, колонн, фундамента. Для варианта с пространственным покрытием выполняется расчет и конструирования покрытия, контурных конструкций, колонн и фундамента.

Объём проекта:2- 3 листа чертежей формата А2 и расчётно-пояснительная записка.

Во время изучения дисциплины преподаватель проводит групповые и индивидуальные консультации для студентов.

Чтобы быть допущенным к сдаче экзамена, студент должен выполнить и защитить все запланированные в семестре работы. Порядок контроля знаний и умений студентов, примерные сроки контрольных мероприятий доводятся до студентов на первом занятии.

Межсессионный контроль знаний осуществляется в следующем виде:

– устный опрос; собеседование;

– тестирование; курсовое проектирование.

Форма итогового контроля – экзамен.

Разработчик/группа разработчиков:
Марина Борисовна Мершеева

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой
_____ «___»_____20____г.