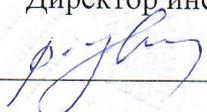


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


В.А. Уваров
« 25 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Основы строительных конструкций

направление подготовки (специальность):

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность программы (профиль, специализация):

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Квалификация:

инженер - строитель

Форма обучения:

очная

Институт: инженерно-строительный

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород – 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №483 от 31 мая 2017 г.;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: ст. преп.  (Д.В. Обернихин)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства.

«25» 04 2019 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

«25» 04 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института.

«25» 04 2019 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Общепрофессиональные	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: описание основных сведений о строительных конструкциях. Уметь: описывать основные сведения о строительных конструкциях. Владеть: профессиональной терминологией о строительных конструкциях .
		ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: методы или методики решения задач профессиональной деятельности. Уметь: систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности. Владеть: навыком систематизации информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности.
		ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Уметь: формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения и. Владеть: методами и методиками формулирования задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.
		ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные нормативно-правовые, нормативно-технических или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками выбора нормативно-правовых, нормативно-

			технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: способы или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и проблемы отрасли, опыта их решения.</p> <p>Уметь: выбирать способы или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации.</p> <p>Владеть: навыком выбора способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации.</p>
		ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: работы и ресурсы, необходимые для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Обладать: навыком составления перечня работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>
		ОПК-3.9 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные планировочные схемы здания.</p> <p>Уметь: оценивать преимущества и недостатки выбираемых планировочных схем</p> <p>Владеть: умением выбора планировочной схемы здания на основе оценки преимуществ и недостатков планировочных схем</p>
		ОПК-3.10 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные конструктивные схемы здания.</p> <p>Уметь: оценивать преимущества и недостатки выбираемых конструктивных схем</p> <p>Владеть: навыком выбора конструктивной схемы здания на основе оценки преимуществ и</p>

			<p>недостатков конструктивных схем</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с помощью основных нормативно-правовых и нормативно-технических документы. Владеть: умением пользоваться и применять основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>
	<p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам. Уметь: выделять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Владеть: умением пользоваться и применять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.</p>
		<p>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп. Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-</p>
		<p>ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп</p>	

		населения	технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп. Владеть: навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп.
		ОПК-4.5 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные способы представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации Уметь: представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. Владеть: умением представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
		ОПК-4.7 Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные способы разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства. Уметь: разрабатывать и оформлять проектную документацию в области капитального строительства. Владеть: умением разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства.
	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их	ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основной состав исходных данных для проектирования зданий. Уметь: выбирать исходные данные для проектирования зданий. Владеть: умением составить исходные данные для проектирования зданий.

<p>проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного</p>	<p>ОПК-6.5 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование. Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование. Владеть: навыками выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>
	<p>ОПК-6.6 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: требования по доступности объектов для маломобильных групп населения. Уметь: выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями. Владеть: навыками выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями.</p>
	<p>ОПК-6.10 Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные требования ЕСКД, различные САД программы. Уметь: разрабатывать графическую часть проектной документации зданий, с использованием средств автоматизированного проектирования Владеть: навыками использования различные САД программ.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Компетенция ОПК-3

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инженерная графика
2	Компьютерная графика
3	Экономика отрасли
4	Инженерная экология
5	Инженерная геология
6	Инженерная геодезия
7	Строительные материалы
8	Основы архитектуры зданий
9	Основы геотехники
10	История строительства большепролётных и высотных зданий и сооружений

2.2 Компетенция ОПК-4

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инженерная графика
2	Компьютерная графика
3	Экономика отрасли
4	Инженерная экология
5	Инженерная геология
6	Инженерная геодезия
7	Строительные материалы
8	Основы архитектуры зданий
9	Основы геотехники
10	Основы профессиональной деятельности

2.3 Компетенция ОПК-6

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Теоретическая механика
2	Основы технической механики
3	Инженерная геология
4	Инженерная геодезия
5	Основы архитектуры зданий
6	Основы геотехники

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, **144** часов.

Форма промежуточной аттестации **Экзамен**

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	56	56
лекции	34	34
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	88	88
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	88	88
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 2 Семестр 4

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям ¹
1. Общие положения					
	1.1 Виды и классификация строительных конструкций. 1.2. Материалы строительных конструкций 1.3 Требования к строительным конструкциям. 1.4 Перспективы развития строительных конструкций.	2			2
2. Расчет строительных конструкций по предельным состояниям					
	2.1 История развития методов расчета строительных конструкций. 2.2. Основа расчета строительных конструкций по предельным состояниям. 2.3. Первая группа предельных состояний. 2.4. Вторая группа предельных состояний.	2			2
3. Характеристики материалов.					
	3.1. Нормативные и расчетные значения сопротивлений материалов и нагрузок. 3.2. Диаграммы работы различных материалов под нагрузкой. 3.3. Расчетные характеристики. 3.4. Сталь 3.5. Железобетон 3.6. Древесина	2			2
4. Нагрузки и воздействия					
	4.1. Классификация нагрузок и воздействий. 4.1.1. Постоянные нагрузки. 4.1.2. Временные нагрузки. 4.2. Нормативные нагрузки. 4.3. Расчетные нагрузки 4.4. Сочетание нагрузок	2	2		2
5. Конструктивные и расчетные схемы конструкций					
	5.1. Конструктивные и расчетные схемы различных балок. 5.2. Конструктивные и расчетные схемы различных колонн. 5.3. Примеры построения расчетных схем	2	2		2
6. Основы расчета изгибаемых строительных конструкций					

¹ Указать объем часов самостоятельной работы для подготовки к лекционным, практическим, лабораторным занятиям

	6.1. Общие положения. 6.2. Работа балок под нагрузкой. Предпосылки расчета по несущей способности. 6.3. Расчет по деформациям балок из упругих материалов	2	2		3
7. Основы расчета изгибаемых строительных конструкций					
	7.1. Расчет стальных балок. 7.2. Расчет прочности. 7.3. Расчет общей устойчивости. 7.4. Расчет по деформациям.	2	4		3
8. Основы расчета изгибаемых строительных конструкций					
	8.1. Расчет деревянных балок. 8.2. Расчет прочности. 8.3. Расчет общей устойчивости. 8.4. Расчет по деформациям.	2	2		3
9. Основы расчета изгибаемых строительных конструкций					
	9.1. Расчет железобетонных балок прямоугольного сечения с одиночным армированием. 9.2. Расчет прочности по нормальному сечению. 9.3. Расчетная схема балки с одиночным армированием. 9.4. Порядок расчета прочности нормального сечения	2	3		3
10. Основы расчета изгибаемых строительных конструкций					
	10.1. Расчет железобетонных балок таврового сечения с одиночным армированием. 10.2. Два случая расчета нормального сечения. 10.3. Вывод уравнения прочности. 10.4. Определение расчетного случая таврового сечения	2	2		3
11. Основы расчета строительных конструкций работающих на сжатие					
	11.1. Расчет колонн. Общие положения. 11.2. Работа центрально- сжатых колонн. Предпосылки расчета 11.3. Расчет центрально- сжатых колонн.	2			2
12. Основы расчета строительных конструкций работающих на сжатие					
	12.1. Расчет стальных колонн. 12.2. Простейшие конструкции стальных колонн. 12.3. Особенности работы. 12.4. Расчет центрально- сжатых стальных колонн. 12.5. Правила конструирования.	2			2
13. Основы расчета строительных конструкций работающих на сжатие					
	13.1. Расчет деревянных стоек 13.2. Простейшие конструкции деревянных стоек. 13.3. Особенности работы. 13.4. Расчет деревянных стоек сплошного сечения. 13.5. Правила конструирования.	2			2
14. Основы расчета строительных конструкций работающих на сжатие					
	14.1. Расчет железобетонных колонн. 14.2. Простейшие конструкции железобетонных колонн. 14.3. Характер потери несущей способности. 14.4. Расчет железобетонных колонн со случайным эксцентриситетом.	2			2

	14.5. Правила конструирования.				
15. Растянутые элементы					
	15.1. Общие положения 15.2. Стальные центрально – растянутые элементы. 15.3. Порядок расчета. 15.4. Деревянные центрально – растянутые элементы. 15.5. Порядок расчета.	2			2
16. Стропильные фермы					
	16.1. Простейшие стропильные фермы 16.2. Стальные фермы. 16.3. Деревянные и металлодеревянные фермы 16.4. Железобетонные фермы.	2			2
17. Фундаменты					
	17.1. Фундаменты неглубокого заложения 17.2. Общие положение 17.3. Виды фундаментов 17.4. Глубина заложения 17.5. Определение глубины заложения и величины подошвы	2			2
	ВСЕГО	34	17	-	39

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 4				
1	Классификация нагрузок и воздействий.	1. Постоянные нагрузки. 2. Временные нагрузки. 3. Нормативные нагрузки. 4. Расчетные нагрузки 5. Сбор нагрузок	2	1
2	Конструктивные и расчетные схемы конструкций	1. Конструктивные и расчетные схемы различных колонн. 2. Примеры построения расчетных схем 3. Выбор расчетной схемы	2	1
3	Основы расчета изгибаемых строительных конструкций	1. Общие положения. 2. Работа балок под нагрузкой. 3. Предпосылки расчета по несущей способности.	2	1
5	Расчет стальных балок.	1. Расчет прочности. 2. Подбор прокатного профиля 4. Расчет по деформациям. 5. Подбор прокатного профиля	4	2
6	Расчет деревянных балок	1. Расчет деревянных балок. 2. Расчет прочности. 3. Подбор сечения	2	1
7	Расчет железобетонных балок	1. Расчет железобетонных балок прямоугольного сечения с одиночным армированием.	5	2

		2. Расчет прочности по нормальному сечению. Подбор арматуры. 4. Расчет железобетонных балок таврового сечения с одиночным армированием. Подбор арматуры. 5. Определение расчетного случая таврового сечения		
ИТОГО:			17	8
ВСЕГО:				25

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

РГЗ состоит из трех частей.

1. Первая часть: «Расчет и конструирование металлической балки настила».

Цель первой части: закрепить пройденный материал по дисциплине, научиться самостоятельно подбирать металлические балки из прокатных профилей.

2. Вторая часть: «Расчет железобетонной балки (плиты)».

Цель первой части: закрепить пройденный материал по дисциплине, научиться самостоятельно рассчитывать железобетонные конструкции..

3. Третья часть: «Расчет дощатоклееной балки».

Цель первой части: закрепить пройденный материал по дисциплине, научиться самостоятельно рассчитывать дощатоклееные балки.

Содержание проекта: Компоновка конструктивной схемы, выбор расчетной схемы, статические и конструктивные расчеты элементов. Рабочие чертеж запроектированных конструкций.

Объем проекта: 15-20 с. пояснительной записки и 1 лист рабочих чертежей формата А1.

В процессе выполнения расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-3.9 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-3.10 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос

2 Компетенция ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-4.5 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-4.7 Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос

3 Компетенция ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-6.5 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-6.6 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос
ОПК-6.10 Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Экзамен, защита РГЗ, собеседование, устный опрос

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Нагрузки и воздействия	<ol style="list-style-type: none">1. Методы расчета строительных конструкций.2. Основные положения метода расчета по предельным состояниям.3. Нагрузки и воздействия.4. Виды нагрузок, коэффициенты надежности.
2	Основы железобетонных и каменных конструкций	<ol style="list-style-type: none">1. Структура бетона. Проектные марки и классы бетона.2. Прочность бетона при осевом сжатии, растяжении, срезе, скалывании.3. Прочность бетона при длительной и многократно повторяющейся нагрузках.4. Виды деформации бетона. Деформации бетона при многократно повторяющейся нагрузке.5. Деформации бетона при длительном действии нагрузки. Ползучесть бетона, факторы ее определяющие.6. Деформации бетона при однократном загрузении кратковременной нагрузкой.7. Модуль деформации бетона.8. Назначение и виды арматуры.9. Механические свойства арматурных сталей.10. Сортамент. Выбор класса арматуры.11. Сварные сетки и каркасы. Стыки арматуры.12. Сцепление арматуры с бетоном.13. Анкеровка и перегибы арматуры.14. Ползучесть и усадка железобетона.15. Стадии напряженного состояния при изгибе.16. Развитие методов расчета ЖБК.17. Группы предельных состояний. Система расчетных коэффициентов, степень ответственности18. Нагрузки и прочностные характеристики материалов.19. Конструктивные особенности изгибаемых элементов.20. Расчет прочности сечений, нормальных к продольной оси элемента любого симметричного сечения.21. Расчет прочности прямоугольных сечений, нормальных к продольной оси элемента с одиночной арматурой22. Условия прочности наклонных сечений изгибаемых элементов.

3	Основы металлических конструкций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы расчета строительных конструкций. Основные положения метода расчета по предельным состояниям. 2. Нагрузки и воздействия. Виды нагрузок, коэффициенты надежности. 3. Центральные растянутые элементы строительных конструкций. Особенности расчета и конструирования элементов из металла. 4. Центральные растянутые элементы строительных конструкций. Особенности расчета и конструирования элементов из дерева. 5. Изгибаемые строительные конструкции. Особенности расчета изгибаемых каменных конструкций. 6. Изгибаемые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования балок и ригелей из металла. 7. Изгибаемые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования балок и ригелей из дерева. 8. Центральные сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования стоек и колонн из металла.
4	Основы конструкций из дерева и пластмасс	<ol style="list-style-type: none"> 1. Центральные сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования стоек и колонн из каменной кладки. 2. Центральные сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования стоек и колонн из дерева. 3. Внецентренно сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования стоек и колонн из металла. 4. Внецентренно сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования столбов и простенков из каменной кладки. 5. Внецентренно сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования стоек и колонн из дерева. 6. Стыки и сопряжения элементов строительных конструкций. Сварные соединения. Основные принципы расчета и конструирования. 7. Стыки и сопряжения элементов строительных конструкций. Болтовые соединения. Основные принципы расчета и конструирования.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Для текущего контроля в течении семестра предусмотрен контроль выполнения РГЗ. а также устный опрос. Вопросы для устного опроса:

1. Методы расчета строительных конструкций.
2. Основные положения метода расчета по предельным состояниям.
3. Нагрузки и воздействия.
4. Виды нагрузок, коэффициенты надежности.
5. Прочность бетона при осевом сжатии, растяжении, срезе, скалывании.
6. Прочность бетона при длительной и многократно повторяющейся нагрузках.
7. Виды деформации бетона. Деформации бетона при многократно повторяющейся нагрузке.
8. Деформации бетона при длительном действии нагрузки. Ползучесть бетона, факторы ее определяющие.
9. Объемные и предельные деформации бетона.
10. Модуль деформации бетона.
11. Назначение и виды арматуры. Механические свойства арматурных сталей.
12. Сортамент. Выбор класса арматуры.
13. Сварные сетки и каркасы. Стыки арматуры.
14. Сцепление арматуры с бетоном. Анкеровка и перегибы арматуры.
15. Методы расчета строительных конструкций. Основные положения метода расчета по предельным состояниям.
16. Нагрузки и воздействия. Виды нагрузок, коэффициенты надежности.
17. Центральные растянутые элементы строительных конструкций. Особенности расчета и конструирования элементов из металла.
18. Центральные растянутые элементы строительных конструкций. Особенности расчета и конструирования элементов из дерева.
19. Изгибаемые строительные конструкции. Особенности расчета изгибаемых каменных конструкций.
20. Изгибаемые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования балок и ригелей из металла
21. Центральные сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования стоек и колонн из каменной кладки.
22. Центральные сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования стоек и колонн из дерева.
23. Внецентренно сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования стоек и колонн из металла.
24. Внецентренно сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования столбов и простенков из каменной кладки.
25. Внецентренно сжатые строительные конструкции. Особенности расчета и конструирования стоек и колонн из дерева.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета при защите курсового РГЗ используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание описания основных сведений о строительных конструкциях.
	Знание методов или методик решения задач профессиональной деятельности
	Знание задач в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	Знание основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунальном хозяйстве.
	Знание способов или методик решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и проблемы отрасли, опыта их решения.
	Знание работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
	Знание основных планировочных схем зданий
	Знание основных конструктивных схем зданий
	Знание основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
	Знание основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам
	Знание основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп.
	Знание основных способов представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
	Знание основных способов разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства
	Знание основного состава исходных данных для проектирования зданий
	Знание состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование
	Знание требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
Знание основных требований ЕСКД и различных САД программ.	
Умения	Умение описывать основные сведения о строительных конструкциях.
	Умение систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности.
	Умение формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения и.
	Умение выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности
	Умение выбирать способы или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации
	Умение составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
	Умение оценивать преимущества и недостатки выбираемых планировочных схем
	Умение решать задачи профессиональной деятельности с помощью основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов
	Умение выделять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
	Умение выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы,

	регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп
	Умение представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
	Умение разрабатывать и оформлять проектную документацию в области капитального строительства
	Умение выбирать исходные данные для проектирования зданий
	Умение : выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование
	Умение выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями
	Умение разрабатывать графическую часть проектной документации зданий, с использованием средств автоматизированного проектирования
Навыки	Владеть профессиональной терминологией о строительных конструкциях .
	Владеть навыком систематизации информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности
	Владеть методами и методиками формулирования задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	Владеть навыками выбора нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности
	Владеть навыком выбора способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации
	Владеть навыком составления перечня работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
	Владеть умением выбора планировочной схемы здания на основе оценки преимуществ и недостатков планировочных схем
	Владеть навыком выбора конструктивной схемы здания на основе оценки преимуществ и недостатков конструктивных схем
	Владеть умением пользоваться и применять основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
	Владеть умением пользоваться и применять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
	Владеть навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп
	Владеть умением представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
	Владеть умением разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства
	Владеть умением составить исходные данные для проектирования зданий
	Владеть навыками выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование
	Владеть : навыками выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями
	Владеть навыками использования различные САД программ

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание описания основных сведений о строительных конструкциях.	Обучающийся не знает описания основных сведений о строительных конструкциях.	Обучающийся допускает неточности при описании основных сведений о строительных конструкциях	Обучающийся знает описания основных сведений о строительных конструкциях.	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в описании основных сведений о строительных конструкциях.
Знание методов или методик решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся не знает методов или методик решения задач	Обучающийся допускает неточности при описании методов или методик решения задач	Обучающийся знает методы или методики решения задач	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в методах или методиках решения задач
Знание задач в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Обучающийся не знает задач в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Обучающийся допускает неточности при описании задач в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Обучающийся знает задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в задачах в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
Знание основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунальном хозяйстве.	Обучающийся не знает основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунальном хозяйстве	Обучающийся допускает неточности при описании основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунальном хозяйстве	Обучающийся знает основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунальном хозяйстве	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в основных нормативно-правовых и нормативно-технических документах, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунальном хозяйстве
Знание способов или методик решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и проблемы отрасли, опыта их решения.	Обучающийся не знает способов или методик решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и проблемы отрасли,	Обучающийся допускает неточности при описании способов или методик решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической	Обучающийся знает способы или методики решения задачи профессионально й деятельности на основе нормативно-технической документации и проблемы	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в способах или методиках решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-

	опыта их решения	документации и проблемы отрасли, опыта их решения	отрасли, опыта их решения	технической документации и проблемы отрасли, опыта их решения
Знание работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	Обучающийся не знает работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	Обучающийся допускает неточности при описании работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	Обучающийся знает основные работы и ресурсы, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в работах и ресурсах, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
Знание основных планировочных схем зданий	Обучающийся не знает основных планировочных схем зданий	Обучающийся допускает неточности при описании основных планировочных схем зданий	Обучающийся знает основные планировочные схемы зданий	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в основных планировочных схемах зданий
Знание основных конструктивных схем зданий	Обучающийся не знает основных конструктивных схем зданий	Обучающийся допускает неточности при описании основных конструктивных схем зданий	Обучающийся знает основные конструктивные схемы зданий	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в основных конструктивных схемах зданий
Знание основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся не знает основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся допускает неточности при описании основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся знает основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в основных нормативно-правовых и нормативно-технических документах, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Знание основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным	Обучающийся не знает основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям,	Обучающийся допускает неточности при описании основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов,	Обучающийся знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям,	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в основных требованиях нормативно-правовых и нормативно-технических документов,

системам	инженерным системам	предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам	инженерным системам	предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам
Знание основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп.	Обучающийся не знает основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп.	Обучающийся допускает неточности при описании основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп.	Обучающийся знает основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп.	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в основных нормативно-правовых и нормативно-технических документах, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп.
Знание основных способов представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Обучающийся не знает основных способов представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Обучающийся допускает неточности при описании основных способов представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Обучающийся знает основные способы представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в основных способах представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
Знание основных способов разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства	Обучающийся не знает основных способов разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства	Обучающийся допускает неточности при описании основных способов разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства	Обучающийся знает основные способы разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в основных способах разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства
Знание основного состава исходных данных для проектирования зданий	Обучающийся не знает основного состава исходных данных для проектирования зданий	Обучающийся допускает неточности при описании основного состава исходных данных для проектирования зданий	Обучающийся знает состав исходных данных для проектирования зданий	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в составе исходных данных для проектирования зданий
Знание состава и последовательности выполнения работ по проектированию	Обучающийся не знает состава и последовательности выполнения работ по	Обучающийся допускает неточности при описании состава и последовательности	Обучающийся знает состав и последовательность выполнения	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в составе и

здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	и выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	последовательность и выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование
Знание требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.	Обучающийся не знает требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Обучающийся допускает неточности при описании требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Обучающийся знает требования по доступности объектов для маломобильных групп населения	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в требованиях по доступности объектов для маломобильных групп населения
Знание основных требований ЕСКД и различных САД программ.	Обучающийся не знает основных требований ЕСКД и различных САД программ	Обучающийся допускает неточности при описании основных требований ЕСКД и различных САД программ	Обучающийся знает основные требования ЕСКД и различных САД программ	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически разбирается в основных требованиях ЕСКД и различных САД программ

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение описывать основные сведения о строительных конструкциях.	Не умеет описывать основные сведения о строительных конструкциях.	С отдельными неточностями умеет описывать основные сведения о строительных конструкциях.	Обучающийся умеет описывать основные сведения о строительных конструкциях.	Обучающийся уверенно умеет описывать основные сведения о строительных конструкциях.
Умение систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности.	Не умеет систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности	С отдельными неточностями умеет систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся умеет систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся уверенно умеет систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности
Умение формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.	Не умеет формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	С отдельными неточностями умеет формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Обучающийся умеет формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Обучающийся уверенно умеет формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
Умение выбирать нормативно-правовые,	Не умеет выбирать нормативно-правовые,	С отдельными неточностями умеет выбирать	Обучающийся умеет выбирать нормативно-	Обучающийся уверенно умеет выбирать

технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Умение выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп	Не умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп	С отдельными неточностями умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп	Обучающийся умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп	Обучающийся уверенно умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп
Умение представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Не умеет представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	С отдельными неточностями умеет представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Обучающийся умеет представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Обучающийся уверенно умеет представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
Умение разрабатывать и оформлять проектную документацию в области капитального строительства	Не умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию в области капитального строительства	С отдельными неточностями умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию в области капитального строительства	Обучающийся умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию в области капитального строительства	Обучающийся уверенно умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию в области капитального строительства
Умение выбирать исходные данные для проектирования зданий	Не умеет выбирать исходные данные для проектирования зданий	С отдельными неточностями умеет выбирать исходные данные для проектирования зданий	Обучающийся умеет выбирать исходные данные для проектирования зданий	Обучающийся уверенно умеет выбирать исходные данные для проектирования зданий
Умение : выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию	Не умеет выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию	С отдельными неточностями умеет выбирать состав и последовательность	Обучающийся умеет выбирать состав и последовательность выполнения работ	Обучающийся уверенно умеет выбирать состав и последовательность выполнения работ

здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование
Умение выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями	Не умеет выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями	С отдельными неточностями умеет выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями	Обучающийся умеет выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями	Обучающийся уверенно умеет выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями
Умение разрабатывать графическую часть проектной документации зданий, с использованием средств автоматизированного проектирования	Не умеет разрабатывать графическую часть проектной документации зданий, с использованием средств автоматизированного проектирования	С отдельными неточностями умеет разрабатывать графическую часть проектной документации зданий, с использованием средств автоматизированного проектирования	Обучающийся умеет разрабатывать графическую часть проектной документации зданий, с использованием средств автоматизированного проектирования	Обучающийся уверенно умеет разрабатывать графическую часть проектной документации зданий, с использованием средств автоматизированного проектирования

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение профессиональной терминологией о строительных конструкциях	Не владеет профессиональной терминологией о строительных конструкциях	Не достаточно владеет профессиональной терминологией о строительных конструкциях	Достаточно владеет профессиональной терминологией о строительных конструкциях	Обучающийся в полной мере владеет профессиональной терминологией о строительных конструкциях
Владеть профессиональной терминологией о строительных конструкциях .	Не владеет профессиональной терминологией о строительных конструкциях	Не достаточно владеет профессиональной терминологией о строительных конструкциях	Достаточно владеет профессиональной терминологией о строительных конструкциях	Обучающийся в полной мере владеет профессиональной терминологией о строительных конструкциях
Владеть навыком систематизации информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Не владеет навыком систематизации информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Не достаточно владеет навыком систематизации информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Достаточно владеет навыком систематизации информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся в полной мере владеет навыком систематизации информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп	документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп	технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп	технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп	нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп
Владеть умением представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Не владеет умением представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Не достаточно владеет умением представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Достаточно владеет умением представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Обучающийся в полной мере владеет умением представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
Владеть умением разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства	Не владеет умением разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства	Не достаточно владеет умением разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства	Достаточно владеет умением разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства	Обучающийся в полной мере владеет умением разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства
Владеть умением составить исходные данные для проектирования зданий	Не владеет умением составить исходные данные для проектирования зданий	Не достаточно владеет умением составить исходные данные для проектирования зданий	Достаточно владеет умением составить исходные данные для проектирования зданий	Обучающийся в полной мере владеет умением составить исходные данные для проектирования зданий
Владеть навыками выбора состава и последовательности работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	Не владеет навыками выбора состава и последовательности работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	Не достаточно владеет навыками выбора состава и последовательности работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	Достаточно владеет навыками выбора состава и последовательности работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора состава и последовательности работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование
Владеть навыками выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в	Не владеет навыками выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в	Не достаточно владеет навыками выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных	Достаточно владеет навыками выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных

соответствии с техническими условиями	соответствии с техническими условиями	решений зданий в соответствии с техническими условиями	решений зданий в соответствии с техническими условиями	проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями
Владеть навыками использования различные САД программ	Не владеет навыками использования различные САД программ	Не достаточно владеет навыками использования различные САД программ	Достаточно владеет навыками использования различные САД программ	Обучающийся в полной мере владеет навыками использования различные САД программ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	134 ГУК	1. Специализированная мебель. 2. Стандартная доска
2	021 ГУК	1. Специализированная мебель. 2. Белая маркерная доска. 3. Стандартная доска.
3	024 ГУК	1. Компьютер DEPO – 6, 2. Компьютер Intelcore 2, 3. Компьютер Onmuma, 4. Компьютер P-4 – 6, 5. Видеопроектор Sonyo XU50 6. Специализированная мебель. 7. Белая маркерная доска.
4	133 ГУК	1. Компьютер DEPO – 6, 2. Компьютер Intelcore 2, 3. Компьютер Onmuma, 4. Компьютер P-4 – 6, 5. Видеопроектор Sonyo XU50 6. Специализированная мебель. 7. Белая маркерная доска.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	OS Windows 10	
2	Microsoft Office	
3	OpenOffice	
4	Autocad версия для учебных вузов	
5	Revit версия для учебных вузов	
6	Некоммерческая версия ЛИРА-САПР	

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Бондаренко В.М., Римшин В. И. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций. Учебное пособие. - Москва: Издательство «Высшая школа», 2006. - 504 с.
2. Смоляго Г.А. Предельная растяжимость бетона. - Белгород: Издательство БГТУ им. В.Г. Шухова, 2004. -90 с.
3. Добромыслов, А. Н. Диагностика повреждений зданий и инженерных сооружений [Текст] : справочное пособие / А. Н. Добромыслов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : АСВ, 2008. - 304 с.
4. Малбиев, С. А. Строительные конструкции: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс" [Текст] : учебное пособие / С. А. Малбиев, А. Л. Телоян, Н. Л. Марабаев. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 173 с.
5. Численные и аналитические методы расчета строительных конструкций [Текст] / А. Б. Золотов [и др.]. - М. : АСВ, 2009. - 336 с.
6. Агапов, Владимир Павлович . Метод конечных элементов в статике, динамике и устойчивости конструкции [Текст] : учебное пособие / В. П. Агапов. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : АСВ, 2004. - 248 с.
7. Плевков, В. С. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений [Текст] / под ред. В. С. Плевкова. - М. : АСВ, 2011. - 316 с.
8. Кодыш, Э.Н. Расчет железобетонных конструкций из тяжёлого бетона по прочности, трещиностойкости и по деформациям / Э.Н. Кодыш, И.К. Никитин, Н.Н. Трекин.– М.: Изд-во АСВ, 2011.– 352 с.
9. Сетков В.И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник / В.И. Сетков, Е.П. Сербин.– М.: ИНФРА-М, 2014.– 444 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>;
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>;
3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») <http://ntb.bstu.ru>;
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
5. Справочно-поисковая система «Консультант - плюс» <http://www.consultant.ru>.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО