

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Архитектурно-строительные конструкции

направление подготовки:

07.03.03 – Дизайн архитектурной среды

Направленность программы (профиль):

Проектирование городской среды

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра Архитектурные конструкции

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 29.06.2017 № 510 с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители: канд. техн. наук, проф.
(ученая степень и звание, подпись)



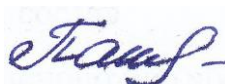
(И.А. Дегтев)
(инициалы, фамилия)

канд. техн. наук, доц.
(ученая степень и звание, подпись)



(Т.В. Аниканова)
(инициалы, фамилия)

ст. преп.
(ученая степень и звание, подпись)



(Л.А. Пашкова)
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 23 » апреля 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц.
(ученая степень и звание, подпись)



(Ю.В. Денисова)
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Дизайна архитектурной среды

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, проф.
(ученая степень и звание, подпись)



(А.Д. Попов)
(инициалы, фамилия)

« 18 » мая 2021 г.

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом университета

« 20 » мая 2021 г., протокол № 10

Председатель: канд. техн. наук, доц.
(ученая степень и звание, подпись)



(А.Ю. Феоктистов)
(инициалы, фамилия)

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
1	2	3	4
Общепрофессиональные	ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.2. Выполняет чертежи проектной документации на основе действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.	Знать основы составления чертежей и проектной документации Уметь выполнять рабочие чертежи и проектную документацию проектов с учетом функционально-технологических и эргономических требований Владеть навыками выполнения рабочих чертежей и проектной документации проектов
	ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1. Проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта, его технических параметров.	Знать подходы к поиску проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений Уметь выполнять анализ данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Владеть навыками расчета технико-экономических показателей проекта

1	2	3	4
Профессиональные	ПК-1. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	ПК-1.1. Участвует в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства; участвует в разработке и оформлении проектной документации; проводит расчет технико-экономических показателей; использует средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования.	Знать требования к составлению чертежей и проектной документации в соответствии с современными нормами Уметь участвовать в разработке архитектурных решений объекта капитального строительства Владеть навыками разработки и оформления проектной документации
		ПК-1.2. Применяет требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования.	Знать требования нормативных документов по проектированию зданий и сооружений Уметь пользоваться действующими нормативными документами Владеть навыками разработки и оформления рабочих чертежей и проектной документации в соответствии с действующими нормами

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	История архитектуры, градостроительства и дизайна
2	Строительные материалы нового поколения
3	Архитектурно-строительные конструкции
4	Архитектурная физика
5	Инженерное оборудование зданий
6	Авторский надзор
7	Производственная технологическая практика (технология строительного производства)
8	Производственная проектно-технологическая практика

2. Компетенция ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Основы экономики
2	Архитектурно-строительные конструкции
3	Архитектурная физика
4	Теоретическая механика
5	Соппротивление материалов
6	Инженерная геодезия
7	Авторский надзор
8	Учебная ознакомительная практика
9	Производственная проектно-технологическая практика

3. Компетенция ПК-1. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	2
1	Архитектурно-строительные конструкции
2	Компьютерное моделирование и визуализация

3	Теория и методология архитектурно-дизайнерского проектирования
4	Основы цветопластического моделирования в архитектурно-дизайнерском проектировании
5	Архитектурно-дизайнерское проектирование
6	Светоцветовая организация городской среды и современные системы освещения
7	Графический дизайн
8	Семиотика
9	Учебная ознакомительная практика
10	Учебная художественная практика
11	Производственная технологическая практика (технология строительного
12	Производственная проектно-технологическая практика
13	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9** зач. единиц, **324** часа.
 Форма промежуточной аттестации **зачет, зачет, экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4	Семестр № 5	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	324	97	114	113
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	128	34	51	34
лекции	68	17	34	17
лабораторные				
практические	51	17	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	9	3	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	196	60	60	76
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Расчетно-графическое задание	54	18	18	18
Индивидуальное домашнее задание				
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	72	24	24	24
Зачет		18	18	
Экзамен				34

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	2	3	4	5	6
1. Теоретические основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий и сооружений					
	Общая классификация зданий и сооружений. Объемно-планировочная и конструктивная структура зданий. Принципы типового серийного проектирования объектов. Техничко-экономическая оценка проектных решений.	2	2	-	5
2. Основы проектирования жилых зданий					
	Развитие массового жилищного строительства. Объемно-планировочные решения жилых зданий, их общая классификация, области применения. Функциональные и физико-технические требования к проектированию жилых зданий	2	2	-	5
3. Основы проектирования архитектурных конструкций					
	Здания и их элементы. Общая классификация зданий. Требования, предъявляемые к зданиям и их элементам. Типизация и стандартизация в строительстве. Модульная координация размеров, основные положения. Общие принципы проектирования остова и его элементов. Выбор материала несущего остова. Ограждающие конструкции, требования к ним.	2	2	-	5
4. Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий					
4.1	Элементы малоэтажных жилых зданий и требования к ним. Особенности конструктивных решений фундаментов малоэтажных жилых зданий. Остовы малоэтажных зданий со стенами из мелких камней, детали.	5	5	-	20
4.2	Требования к перекрытиям. Типы перекрытий из мелкогазобетонных элементов. Полы. Проектирование лестниц из мелкогазобетонных элементов. Скатные крыши. Общие сведения. Стропильные конструкции. Кровли.	6	6	-	25
	ВСЕГО	17	17		60

Курс 3 Семестр 5

№ 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	2	3	4	5	6
1. Конструкции жилых зданий					
	Конструктивные и строительные системы гражданских зданий. Основные принципы проектирования отдельных конструкций зданий и учет в проектировании особенностей конструкций из сборных элементов.	2	2	-	4
2. Архитектурные конструкции многоэтажных жилых зданий					
2.1	Конструктивные и строительные системы многоэтажных гражданских зданий. Проектирование фундаментов многоэтажных зданий.	6	4	-	8
2.2	Несущий остов каменных, крупнопанельных, монолитных железобетонных многоэтажных зданий.	6	5	-	10
2.3	Особенности конструктивных решений покрытия многоэтажных жилых зданий. Кровли. Перегородки. Окна. Двери. Лестницы из крупноразмерных элементов. Лифты.	10	4	-	14
3. Основы проектирования промышленных зданий					
3.1	Общие сведения о промышленных зданиях. Основные положения проектирования промышленных зданий. Унификация и типизация промышленных зданий и их конструкций.	1	1		2
3.2	Классификация промышленных зданий. Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Подъемно-транспортное оборудование.	1		-	2
3.3	Производственно-технологическая схема как основа объемно - планировочного решения. Технико-экономическая оценка зданий.	2		-	2
4. Конструкции общественных зданий					
4.1	Общие сведения об общественных зданиях. Основные положения проектирования общественных зданий	2	1	-	2
4.2	Классификация общественных зданий. Требования, предъявляемые к общественным зданиям. Архитектурные конструкции общественных зданий. Основы проектирования несущего остова общественных зданий.	4		-	6
ВСЕГО		34	17		60

Курс 3 Семестр 6

№ 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	2	3	4	5	6
1. Основы проектирования промышленных зданий.					
1.1	Общие сведения об промышленных зданиях. Основные положения проектирования о промышленных зданий.	2	2	-	7
1.2	Классификация промышленных зданий. Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Развитие строительства промышленных зданий в России.	2	2		7
2. Архитектурные конструкции промышленных зданий					
2.1	Основы проектирования несущего остова промышленных зданий.	3	7	-	22
2.2	Каркасы одноэтажных промышленных зданий. Стальные каркасы. Стальные подкрановые балки, несущие конструкции покрытия. Связи.	6	4	-	26
2.1	Железобетонные каркасы одноэтажных промышленных зданий. Железобетонные конструкции покрытия.	2	1	-	6
2.4	Ограждающие конструкции промышленных зданий. Ограждающие элементы покрытия. Конструкции ограждающих частей покрытий. Световые и светоаэрационные фонари.	2	1	-	6
	ВСЕГО	17	17		76

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
1	2	3	4	5
семестр №4				
1	Теоретические основы архитектурно-конструктивного проектирования	Изучение планировочных элементов квартиры. Нормали планировочных элементов жилых зданий	2	5
2	Основы проектирования жилых зданий	Проработка схемы-плана этажа жилого дома в модульных осях	2	5
3	Основы проектирования архитектурных конструкций	Изучение конструктивных решений стен из мелкогазобетонных элементов. Правила привязки стен к разбивочным осям. Построение плана этажа	2	5
4	Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий	Изучение правил раскладки балочных перекрытий. Эскизное выполнение схемы расположения элементов перекрытия	2	10
5		Особенности конструктивных решений фундаментов малоэтажных жилых зданий. Построение схемы расположения элементов фундаментов	2	10
6		Конструкции скатной крыши и способы ее построения. Выполнение схемы расположения стропил. Построение плана кровли	2	8
7		Выбор элементов заполнения оконных и дверных проемов. Разработка объемно-планировочного решения лестницы.	2	8
8		Разработка разреза и фасада проектируемого здания. Составление общих указаний.	3	9
ИТОГО				17
семестр №5				
9	Конструкции жилых зданий	Конструктивные системы многоэтажных гражданских зданий.	2	4
10	Архитектурные конструкции многоэтажных	Изучение конструктивных решений стен из крупногабаритных элементов. Привязка конструктивных элементов зданий к разбивочным осям.	2	4

11	жилых зданий	Изучение правил раскладки плит перекрытий. Эскизное выполнение схемы расположения элементов перекрытия	2	4
12		Разработка объемно-планировочного решения лестнично-лифтового узла.	2	5
13		Особенности конструктивных решений фундаментов многоэтажных жилых зданий. Построение схемы расположения элементов фундаментов	2	6
14		Конструкции плоской малоуклонной кровли с внутренним организованным водоотводом и способы ее построения. Построение плана кровли	2	6
15		Выбор элементов заполнения оконных и дверных проемов.	1	3
16		Разработка разреза и фасада проектируемого здания. Составление общих указаний.	2	4
17	Основы проектирования общественных зданий	Основы проектирования встраиваемых помещений общественного назначения.	2	6
			ИТОГО	17
семестр №6				
18	Архитектурные конструкции промышленных зданий	Принципы объемно- планировочных решений промышленных зданий.	4	14
19		Планировочные схемы промышленных зданий. Проектирования общественных зданий.	4	12
20		Каркасы промышленных зданий. Наружные стены.	3	10
21		Перекрытия, крыши и лестницы промышленных зданий.	4	26
22		Покрытия промышленных зданий	2	12
			ИТОГО:	17
			ВСЕГО:	51

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Курс 2 Семестр 4

В рамках изучения дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания на тему: **Малоэтажный жилой дом**.

В процессе выполнения расчетно-графического задания необходимо изучить особенности планировочных решений малоэтажных многоквартирных жилых домов. Проработать объемно-планировочное решение квартир. Решить вопросы эвакуационных путей. Разработать конструктивное решение проектируемого жилого дома. Запроектировать лестницу и скатную крышу. В результате необходимо выполнить архитектурно-строительную часть проекта малоэтажного жилого дома.

Содержание расчетно-графического задания – проектное решение двухэтажного жилого дома по заданной архитектурно-планировочной схеме. Основные конструкции здания: стены – штучный материал, перекрытия – балочные, крыша – скатная, фундаменты – ленточные.

Расчетно-графическое задание содержит графическую часть (1 лист формата А1) и общие указания. Графическая часть расчетно-графического задания должна быть выполнена с использованием систем автоматизированного проектирования и должна содержать:

- план первого этажа, фрагмент плана второго этажа (М 1:100);
- поперечный разрез по лестничной клетке (М 1:100);
- фасад (М 1:100);
- схему расположения элементов фундамента (М 1:200 или 1:100);
- схему расположения элементов перекрытия (М 1:200 или 1:100);
- план кровли (М 1:200);

Общие указания содержат описание принятых решений: объемно-планировочного и конструктивного.

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Курс 3 Семестр 5

В рамках изучения дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания на тему: **Многоэтажный жилой дом.**

В процессе выполнения расчетно-графического задания необходимо изучить особенности планировочных решений многоэтажных многоквартирных жилых домов. Проработать объемно-планировочное решение квартир. Решить вопросы эвакуационных путей. Разработать конструктивное решение проектируемого жилого дома. Запроектировать лестницу и плоскую крышу. В результате необходимо выполнить архитектурно-строительную часть проекта многоэтажного жилого дома.

Содержание расчетно-графического задания – проектное решение семиэтажного жилого дома по заданной архитектурно-планировочной схеме. Основные конструкции здания: стены – штучный материал, перекрытия – железобетонные пустотные плиты, крыша – плоская, фундаменты – ленточные.

Расчетно-графическое задание содержит графическую часть (1 лист формата А1) и общие указания. Графическая часть расчетно-графического задания должна быть выполнена с использованием систем автоматизированного проектирования и должна содержать:

- план первого этажа, фрагмент плана второго этажа (М 1:100 или М 1:200);
- поперечный разрез по лестничной клетке (М 1:100);
- фасад (М 1:100);
- схему расположения элементов фундамента (М 1:200);
- схему расположения элементов перекрытия (М 1:200 или 1:100);
- план кровли (М 1:200);

Общие указания содержат описание принятых решений: объемно-планировочного и конструктивного.

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Курс 3 Семестр 6

В рамках изучения дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания на тему: **Промышленное здание.**

В процессе выполнения расчетно-графического задания необходимо изучить особенности планировочных решений промышленных зданий. Проработать объемно-планировочное решение. Разработать конструктивное решение проектируемого промышленного здания. В результате необходимо выполнить архитектурно-строительную часть проекта промышленного здания.

Содержание расчетно-графического задания – проектное решение одноэтажного промышленного здания по заданию. Основные конструкции здания: железобетонные и/или стальные элементы каркаса.

Расчетно-графическое задание содержит графическую часть (1 лист формата А1) и общие указания. Графическая часть расчетно-графического задания должна быть выполнена с использованием систем автоматизированного проектирования и должна содержать:

- план этажа (М 1:100 или М 1:200);
- поперечный разрез (М 1:100 или М 1:200)
- продольный разрез (М 1:100 или М 1:200);
- фасад (М 1:100);
- план кровли (М 1:200 или М 1:400);

Общие указания содержат описание принятых решений: объемно-планировочного и конструктивного.

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-3. . Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.2. Выполняет чертежи проектной документации на основе действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.	экзамен, защита РГЗ, собеседование

2 Компетенция ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-4.1. Проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта, его технических параметров.	экзамен, защита РГЗ, собеседование

3. Компетенция ПК-1. Способен участвовать в разработке и

оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Участвует в обосновании выбора архитектурно- дизайнерских решений объекта проектирования и строительства; участвует в разработке и оформлении проектной документации; проводит расчет технико-экономических показателей; использует средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования.	экзамен, зачет, защита РГЗ, собеседование
ПК-1.2. Применяет требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования.	экзамен, зачет, защита РГЗ, собеседование

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета, для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
семестр №4		
1	Теоретические основы архитектурно-конструктивного проектирования	Модульная координация размеров в строительстве.
		Унификация, типизация и стандартизация конструкций и изделий.
		Нормали планировочных элементов зданий.
		Правила привязки строительных конструкций к модульным разбивочным осям.
2	Основы проектирования жилых зданий	Воздействия на здания
		Требования, предъявляемые к гражданским зданиям.
		Основные конструкции жилых зданий.
3	Основы проектирования архитектурных конструкций	Основные элементы зданий каркасной конструктивной системы.
		Основания под здания. Методы усиления оснований.
		Классификация покрытий жилых зданий.
		Классификация полов жилых зданий.
		Классификация фундаментов жилых зданий.
		Классификация перекрытий жилых зданий.
Классификация кровель. Требования к кровлям.		

		Классификация наружных стен жилых зданий.
4	Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий	Конструирование ленточных фундаментов жилых зданий
		Перекрытия по деревянным балкам в жилых зданиях.
		Перекрытия в жилых зданиях по металлическим балкам.
		Стены жилых зданий из мелкогабаритных элементов.
		Лестницы деревянные из мелкогабаритных элементов.
		Детали покрытий (слуховые окна, парапет, ограждение, вытяжки, дымоходы).
		Конструирование чердачного покрытия с используемым чердаком (мансарды).
		Конструирование перегородок.
		Конструирование кровель из асбестоцементных листов.
		Перекрытия в жилых зданиях по железобетонным балкам.
		Перекрытия в жилых зданиях по металлическим балкам.
		Лестницы из сборных железобетонных элементов.
семестр №5		
5	Конструкции жилых зданий	Основные конструкции жилых зданий.
		Основные элементы зданий каркасной конструктивной системы.
		Требования, предъявляемые к гражданским зданиям, воздействия на здания
6	Архитектурные конструкции многоэтажных жилых зданий	Конструирование «холодного» покрытия с плоской кровлей.
		Конструирование свайных фундаментов жилых зданий.
		Конструирование «теплого» покрытия с плоской кровлей.
		Особенности перекрытий жилых зданий нижнего, промежуточного и верхнего этажей.
		Особенности конструирования совмещенного покрытия.
		Конструирование скатного чердачного покрытия.
		Стены жилых зданий их крупных панелей.
		Особенности конструирования совмещенного покрытия.
		Устройство перекрытий в зданиях каркасной конструктивной системы.
Лестницы железобетонные.		
7	Основы проектирования и конструкции промышленных зданий	Классификация промышленных зданий.
		Каркас одноэтажного промышленного здания.
		Основные конструктивные элементы одноэтажных промышленных зданий.
		Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий.
		Каркас многоэтажного промышленного здания.
		Унифицированные объемно-планировочные элементы промышленных зданий.
		Классификация ограждающих конструкций покрытий промышленных зданий.
		Унификация и типизация промышленных зданий.
Фундаменты промышленных зданий.		

		Требования, предъявляемые к промышленным зданиям.
		Металлические несущие конструкции покрытий промышленных зданий.
		Железобетонные несущие конструкции покрытий промышленных зданий.
		Железобетонные колонны промышленных зданий.
		Металлические колонны промышленных зданий.
семестр №6		
8	Архитектурные конструкции общественных зданий	Классификация общественных зданий.
		Цилиндрические оболочки.
		Вантовые системы покрытий общественных зданий.
		Конструирование куполов.
		Конструирование складчатой системы.
		Классификация железобетонных оболочек.
		Объемно-планировочные решения общественных зданий.
		Вантовые системы покрытий общественных зданий.
		Структурные пространственные системы.
		Конструирование покрытия по прогонам.
		Конструирование висячих систем.
		Конструирование беспрогонного покрытия.
		Классификация пространственных конструкций.
		Конструирование безбалочных перекрытий.

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

Текущий контроль осуществляется в течение 4 семестра и включает разработку и сдачу расчетно-графического задания.

В течение семестра текущий контроль на практических занятиях осуществляется последовательным выполнением проекта малоэтажного жилого дома.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце 4 семестра после завершения изучения теоретического материала.

Аттестация проводится в форме зачета. Зачет осуществляется в виде собеседования.

Текущий контроль осуществляется в течение 5 семестра и включает разработку и сдачу расчетно-графического задания.

В течение семестра текущий контроль на практических занятиях осуществляется последовательным выполнением проекта многоэтажного жилого дома.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце 5 семестра после завершения изучения теоретического материала.

Аттестация проводится в форме зачета. Зачет осуществляется в виде собеседования.

Текущий контроль осуществляется в течение 6 семестра и включает разработку и сдачу расчетно-графического задания.

В течение семестра текущий контроль на практических занятиях осуществляется последовательным выполнением проекта общественного здания.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце 4семестра после завершения изучения теоретического материала.

Аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен осуществляется в виде письменного ответа на билет.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Экзаменационный билет содержит два вопроса. Время подготовки ответа составляет 60 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). При подготовке к экзамену студент ведет записи в листе письменного ответа, который затем сдается экзаменатору. Оценка результатов аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Типовой вариант экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА» (БГТУ им. В.Г. Шухова)	
Кафедра	Архитектурные конструкции
Дисциплина	Архитектурно-строительные конструкции
Направление	07.03.03. Дизайн архитектурной среды
Профиль	Проектирование городской среды

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Конструирование свайных фундаментов жилых зданий..
2. Объемно-планировочные решения общественных зданий.

Одобрено на заседании кафедры _____ 20__ г., протокол № ____.

Зав. кафедрой, доцент

Ю.В. Денисова

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения. «Зачтено» ставится при положительной оценке сформированности компетенций по показателям Знания, Умения и Навыки

При оценке недостаточной сформированности компетенций по

показателям Знания, Умения и Навыки студенту ставится «не зачтено».

При промежуточной аттестации в форме экзамена 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 терминов, определений, понятий
	Меры архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий
	Основы составления чертежей и проектной документации
	Подходы к поиску проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений
	Основные требования к зданиям на основе нормативно-правовых и нормативно-технических документов
	Требования к составлению чертежей и проектной документации в соответствии с современными нормами
	Требования нормативных документов по проектированию зданий и сооружений
Умения	Участвовать в разработке проектной документации и объемно-планировочных решений зданий
	Выполнять рабочие чертежи и проектную документацию проектов с учетом функционально-технологических и эргономических требований
	Выполнять анализ данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации
	Проектировать конструктивные решения объекта капитального строительства
	Участвовать в разработке архитектурных решений объекта капитального строительства
	Пользоваться действующими нормативными документами
	Навыки
Выполнения рабочих чертежей и проектной документации проектов	
Расчета технико-экономических показателей проекта	
Проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства с учетом нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Разработки и оформления проектной документации	
Разработки и оформления рабочих чертежей и проектной документации в соответствии с действующими нормами	

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
1	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает основных терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно формулировать их самостоятельно
Меры архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий	Не знает архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий	Знает архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий	Знает архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий, их интерпретирует и использует	Знает архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий, может самостоятельно их использовать
Основы составления чертежей и проектной документации	Не знает основы составления чертежей и проектной документации	Знает только основы составления чертежей и проектной документации, не усвоены детали	Знает основы составления чертежей и проектной документации и в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием основы составления чертежей и проектной документации
Подходы к поиску проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений	Не знает подходы к поиску проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений	Дает неполные ответы на вопросы к поиску проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений	Дает ответы на вопросы к поиску проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы к поиску проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений

1	2	3	4	5
<p>Основные требования к зданиям на основе нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Излагает знания основных требований к зданиям на основе нормативно-правовых и нормативно-технических документов неверно или без логической последовательности.</p>	<p>Излагает знания основных требований к зданиям на основе нормативно-правовых и нормативно-технических документов неточно или с нарушениями в логической последовательности.</p>	<p>Излагает знания основных требований к зданиям на основе нормативно-правовых и нормативно-технических документов грамотно без нарушений в логической последовательности.</p>	<p>Излагает знания основных требований к зданиям на основе нормативно-правовых и нормативно-технических документов грамотно и в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя.</p>
<p>Требования к составлению чертежей и проектной документации в соответствии с современными нормами</p>	<p>Не знает требования к составлению чертежей и проектной документации в соответствии с современными нормами</p>	<p>Знает только основные требования к составлению чертежей и проектной документации в соответствии с современными нормами</p>	<p>Знает требования к составлению чертежей и проектной документации и в соответствии с современным и нормами в достаточном объеме</p>	<p>Обладает твердым и полным знанием требований к составлению чертежей и проектной документации в соответствии с современными нормами</p>
<p>Требования нормативных документов по проектированию зданий и сооружений</p>	<p>Не знает требования нормативных документов по проектированию зданий и сооружений</p>	<p>Знает только основные требования к нормативным документам по проектированию зданий и сооружений</p>	<p>Знает требования к нормативным документам по проектированию зданий и сооружений в достаточном объеме</p>	<p>Обладает твердым и полным знанием требований к нормативным документам по проектированию зданий и сооружений</p>

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
1	2	3	4	5
Участвовать в разработке проектной документации и объемно-планировочных решений зданий	Не умеет участвовать в разработке проектной документации и объемно-планировочных решений зданий	Не в полной мере участвует в разработке проектной документации и объемно-планировочных решений зданий	Умеет участвовать в разработке проектной документации и объемно-планировочных решений зданий основе	Самостоятельно и квалифицированно участвует в разработке проектной документации и объемно-планировочных решений зданий
Выполнять рабочие чертежи и проектную документацию проектов с учетом функционально-технологических и эргономических требований	Не обладает умением выполнять рабочие чертежи и проектную документацию проектов с учетом функционально-технологических и эргономических требований	Не умеет четко выполнять рабочие чертежи и проектную документацию проектов с учетом функционально-технологических и эргономических требований	Умеет выполнять рабочие чертежи и проектную документацию проектов с учетом функционально-технологических и эргономических требований	Умеет самостоятельно выполнять рабочие чертежи и проектную документацию проектов с учетом функционально-технологических и эргономических требований и грамотно интерпретировать информацию
Выполнять анализ данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Не умеет выполнять анализ данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Работу по анализу данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации выполняет, не учитывая существенные детали.	Умеет выполнять анализ данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Работу по анализу данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации выполняет в полном объеме учитывая детали.

1	2	3	4	5
Проектировать конструктивные решения объекта капитального строительства	Не умеет проектировать конструктивные решения объекта капитального строительства	Не в полной мере проектирует конструктивные решения объекта капитального строительства	Умеет проектировать конструктивные решения объекта капитального строительства	Самостоятельно и квалифицированно участвует в проектировании конструктивных решения объекта капитального строительства
Участвовать в разработке архитектурных решений объекта капитального строительства	Не обладает умением участвовать в разработке архитектурных решений объекта капитального строительства	Не умеет четко участвовать в разработке архитектурных решений объекта капитального строительства	Умеет участвовать в разработке архитектурных решений объекта капитального строительства	Умеет самостоятельно участвовать в разработке архитектурных решений объекта капитального строительства
Пользоваться действующими нормативными документами	Не умеет пользоваться действующими нормативными документами	Не в полной мере пользуется действующими нормативными документами	Умеет пользоваться действующим и нормативным документами	Самостоятельно и квалифицированно пользуется действующими нормативными документами

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
1	2	3	4	5
Оформления и представления объемно-планировочных и конструктивных решений зданий	Не владеет навыками оформления и представления объемно-планировочных и конструктивных решений зданий	Не в полной мере владеет навыками оформления и представления объемно-планировочных и конструктивных решений зданий	Владеет навыками оформления и представления объемно-планировочных и конструктивных решений зданий	Навыки обучающегося позволяют самостоятельно оформлять и представлять объемно-планировочные и конструктивные решения зданий
Выполнения рабочих чертежей и проектной документации проектов	Не располагает навыками выполнения рабочих чертежей и проектной документации проектов	Демонстрирует минимальные навыки выполнения рабочих чертежей и проектной документации проектов	Обладает навыками выполнения рабочих чертежей и проектной документации проектов	Владеет высоким уровнем навыков выполнения рабочих чертежей и проектной документации проектов

1	2	3	4	5
Расчета технико-экономических показателей проекта	Не владеет навыками расчета технико-экономических показателей проекта	Не в полной мере владеет навыками расчета технико-экономических показателей проекта	Владеет навыками расчета технико-экономических показателей проекта	Навыки обучающегося позволяют самостоятельно выполнять расчет технико-экономических показателей проекта
Проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства с учетом нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Не владеет навыками проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства с учетом нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Не в полной мере владеет навыками проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства с учетом нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Владеет навыками проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства с учетом нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Навыки обучающегося позволяют самостоятельно выполнять проектирование конструктивных решений объекта капитального строительства с учетом нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Разработки и оформления проектной документации	Не владеет навыками разработки и оформления проектной документации	Не в полной мере владеет навыками разработки и оформления проектной документации	Владеет навыками разработки и оформления проектной документации	Навыки обучающегося позволяют самостоятельно разрабатывать и оформлять проектную документацию
Разработки и оформления рабочих чертежей и проектной документации в соответствии с действующими нормами	Не владеет навыками разработки и оформления рабочих чертежей и проектной документации в соответствии с действующим и нормами	Не в полной мере владеет навыками разработки и оформления рабочих чертежей и проектной документации в соответствии с действующими нормами	Владеет навыками разработки и оформления рабочих чертежей и проектной документации в соответствии с действующим и нормами	Навыки обучающегося позволяют самостоятельно разрабатывать и оформления рабочих чертежей и проектной документации в соответствии с действующими нормами

Критерии оценивания экзамена.

Оценка	Критерии оценивания
5	Студент полностью и правильно ответил на теоретические вопросы билета. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Ответил на все дополнительные вопросы.
4	Студент ответил на теоретические вопросы билета с небольшими неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	Студент ответил на теоретические вопросы билета с существенными неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки при описании теории. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
2	При ответе на теоретические вопросы билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

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	Аудитории для лекционных и практических занятий	Специальная мебель, мультимедийные установки, экран, доска, компьютерная техника подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специальная мебель, мультимедийные установки, экран, доска, компьютерная техника подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
3	Зал электронных ресурсов (здание библиотеки)	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Читальный зал учебной литературы (здание библиотеки)	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	(Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	(Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 20.07.2019

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Благовещенский, Ф.А. Архитектурные конструкции: учебник / Ф.А. Благовещенский, Е.Ф. Букина. – М.: Архитектура-С, 2011. – 230 с.

2. Маклакова, Т.Г. Архитектура: учебник / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарапенко, А.Е. Балакина. – М.: АСВ, 2009. – 464 с.

3. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий: учеб. пособие – изд. стер. – М.: Архитектура-С, 2011. – 175 с.

4. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. учеб. пособие – изд. стер.– М.: Архитектура-С, (2001) 2005. – 167 с.

5. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий: учебник / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Изд-во АСВ, (2000, 2002, 2004) 2006. – 295 с.

6. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий / С.В. Дятков, А.П. Михеев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: АСВ, (1998) 2010. – 415 с.

7. Дегтев, И.А. Полы гражданских и промышленных зданий: учеб. пособие / И.А. Дегтев, Г.В. Коренькова, Н.Д. Черныш. – М.: Изд-во АСВ; Белгород: Изд-во БГТУ, 2005. – 172 с.

8. Черныш, Н.Д. Лестницы гражданских и производственных зданий: учеб. пособие / Н.Д. Черныш, Г.В. Коренькова, И.А. Дегтев. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во АСВ; Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, (2001) 2005. – 161 с.

9. Дегтев, И.А. Полы гражданских и промышленных зданий: учеб. пособие / И.А. Дегтев, Г.В. Коренькова, Н.Д. Черныш – М.: Изд-во АСВ; Белгород: Изд-во БГТУ, (1998), 2005. – (176 с.) 172 с.

10. Бородачёва Э.Н. Основы архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Э.Н. Бородачёва, А.С. Першина, Г.С. Рыбакова. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49893>.

11. Стецкий, С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: курс лекций / С.В. Стецкий, К.О. Ларионова, Е.В. Никонова – Электрон. текстовые дан. – М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27465>

12. Плешивцев, А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. текстовые дан. – М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30765>

13. Рыбакова, Г.С. Основы архитектуры [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.С. Першина, Г.С. Рыбакова, Э.Н. Бородачёва – Электрон. текстовые дан. – Самара: Изд-во СГАСУ, 2015. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30765>

14. Малоэтажный жилой дом из мелкогабаритных элементов: метод. указания по дисциплине «Архитектурно-строительные конструкции» для бакалавров 2-го курса очной формы обучения направления 07.03.01 – Архитектура, 07.03.04 – Градостроительство / БГТУ им. В.Г. Шухова, каф. архитектурных конструкций; сост.: И.А. Дегтев, Т.В. Аниканова, Н.Д. Черныш. – Белгород: Изд-во БГТУ

15. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* / Минрегион России. – М., 2017.

16. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 / Минрегион России. – М., 2017.

17. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 / Минрегион России. – М., 2017.

18. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 / Минрегион России. – М., 2011.

19. СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 / Минрегион России. – М., 2017.

20. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 / Минрегион России. – М., 2013.

21. СП 112.13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 21-01-97* / Минрегион России. – М., 2011.

22. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 / Минрегион России. – М.,

2013.

23. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99* / Минрегион России. – М., 2021.

24. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам

25. Нормали планировочных элементов жилых и общественных зданий. Жилые здания. Вып. НП1.1-75. Помещения квартирных домов для городского строительства. – М.: Стройиздат, 1975.

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

1. Электронные образовательные ресурсы НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова
<http://ntb.bstu.ru/resource>

2. ЭБС «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru>

3. ЭБС издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com>

4. Информационно-поисковая система по нормативным документам:
<http://normacs.ru/> – NormaCS