

**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**

*Архитектура зданий*

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Промышленное и гражданское строительство

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 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 481;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель:  доц. (Г.В. Коренькова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 23 » апреля 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой:  к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
Строительство и городское хозяйство

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

« 26 » апреля 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 2021 г., протокол № 10

Председатель  канд. техн. наук, доцент 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
1	2	3	4
Профессиональные	ПК-1. Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	<p><b>Знает</b> основные параметры технических и технологических решений промышленного и гражданского строительства.</p> <p><b>Умеет</b> систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений зданий.</p> <p><b>Владет</b> техникой выбора и систематизации информации технических и технологических решений при проектировании зданий различного назначения.</p>
		ПК-1.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям промышленного и гражданского назначения.</p> <p><b>Умеет</b> сделать оптимальный выбор нормативно-технических документов, определяющих требования при проектировании зданий.</p> <p><b>Владет</b> навыками работы с нормативно-технической документацией, устанавливающей требования к зданиям различного назначения.</p>
		ПК-1.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	<p><b>Знает</b> основы технических и технологических решений в сфере строительства.</p> <p><b>Умеет</b> оценить технические и технологические решения промышленных и гражданских зданий на соответствие нормативно-техническим документам.</p> <p><b>Владет</b> методами оценки технических и технологических решений зданий промышленного и гражданского профиля на соответствие нормативно-техническим документам.</p>

1	2	3	4
Профессиональные	ПК-3. Способен выполнять архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> исходную информацию для проектирования здания промышленного и гражданского назначения.</p> <p><b>Умеет</b> выбирать исходную информацию необходимую для проектирования всех типов зданий.</p> <p><b>Владеет</b> навыками выбора исходной информации для проектирования объектов гражданского и промышленного назначения.</p>
		ПК-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> номенклатуру нормативно-технических документов необходимую для проектирования зданий.</p> <p><b>Умеет</b> определить необходимый перечень нормативно-технических документов на основе которых устанавливаются требования к зданиям промышленного и гражданского назначения.</p> <p><b>Владеет</b> техникой выбора нормативно-технических документов, определяющих требования к зданиям (сооружениям) всех типов.</p>
		ПК-3.3. Подготавливает техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> состав технического задания на разработку проекта здания гражданского промышленного и назначения.</p> <p><b>Умеет</b> составить техническое задание на разработку раздела проектной документации здания.</p> <p><b>Владеет</b> умением подготовки технического задания на проектирование здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>

1	2	3	4
Профессиональные	ПК-3. Способен выполнять архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.4. Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	<p><b>Знает</b> требования к объёмно-планировочным решениям здания в соответствии с нормативными документами, техническим заданием с учетом доступности для маломобильных групп населения.</p> <p><b>Умеет</b> выбрать оптимальное объёмно-планировочное решение здания в соответствии с техническими условиями, нормативными требованиями в том числе и для маломобильных групп населения.</p> <p><b>Владеет</b> навыками определения основных параметров объёмно-планировочного решения зданий различного назначения в соответствии с требованиями нормативов в том числе и для маломобильного населения.</p>
		ПК-3.5. Выбирает вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием	<p><b>Знает</b> критерии выбора конструктивного решения проектируемого здания с учетом технического задания.</p> <p><b>Умеет</b> выбрать наиболее приемлемый вариант конструктивного решения здания гражданского или промышленного назначения в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Владеет</b> информацией способствующей определению наиболее оптимального конструктивного решения проектируемого объекта с учетом данных технического задания.</p>
		ПК-3.6. Назначает основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> факторы определяющие основные параметры строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p><b>Умеет</b> грамотно назначить основные параметры конструктивных элементов зданий различного назначения.</p> <p><b>Владеет</b> данными необходимыми для назначения основных параметров строительных конструкций зданий.</p>

1	2	3	4
Профессиональные	ПК-3. Способен выполнять архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.7. Корректирует основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> способы корректировки основных параметров здания по результатам расчетного обоснования строительной конструкции.</p> <p><b>Умеет</b> применить возможные варианты корректировки основных параметров зданий промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования.</p> <p><b>Владеет</b> приемами корректировки параметров проектируемого объекта на основании результатов расчетного обоснования строительных конструкций.</p>
		ПК-3.8. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> требования к оформлению текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения.</p> <p><b>Умеет</b> оформлять текстовой и графический материал проекта зданий любого назначения.</p> <p><b>Владеет</b> навыками оформления текстовой и графической части проектов зданий различных типов.</p>
		ПК-3.9. Представляет и защищает результаты работы по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> критерии оценки архитектурно-строительной части проекта здания промышленного и гражданского назначения.</p> <p><b>Умеет</b> представить и защитить проект здания в части архитектурно-строительных решений.</p> <p><b>Владеет</b> мастерством защиты представленных результатов проектирования здания или сооружения промышленного и гражданского назначения.</p>

1	2	3	4
Профессиональные	ПК-4. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> основные подходы при выборе исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений.</p> <p><b>Умеет</b> определить перечень исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений.</p> <p><b>Владеет</b> навыками работы с исходной информацией и нормативно-техническими документами необходимыми для выполнения расчетного обоснования проектных решений.</p>
		ПК-4.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> основные подходы при выборе нормативно-технических документов для осуществления расчетов обосновывающих проектные решения зданий.</p> <p><b>Умеет</b> определить перечень нормативно-технических документов для выполнения расчетов обоснования проектных решений зданий промышленного и гражданского назначения.</p> <p><b>Владеет</b> навыками работы с нормативно-техническими документами, устанавливающими нормативные требования к расчетному обоснованию проектных решений зданий различного назначения.</p>
		ПК-4.3. Собирает нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> основные нагрузки и воздействия, действующие на здание.</p> <p><b>Умеет</b> определять нагрузки и воздействия, действующие на здание.</p> <p><b>Владеет</b> способами определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание.</p>

1	2	3	4
Профессиональные	ПК-4. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.4. Выбирает методику расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> основные принципы выбора оптимальной методики расчетного обоснования проектного решения конструкций зданий.</p> <p><b>Умеет</b> сравнивать методики расчетного обоснования проектного решения конструкций здания промышленного и гражданского назначения.</p> <p><b>Владеет</b> основами сравнительного анализа расчетного обоснования проектного решения конструкций зданий промышленного и гражданского назначения.</p>
		ПК-4.5. Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> параметры расчетных схем зданий, строительных конструкций зданий различного назначения.</p> <p><b>Умеет</b> выбирать параметры для построения расчетных схем строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения.</p> <p><b>Владеет</b> навыками выбора параметров расчетных схем зданий и строительных конструкций.</p>
		ПК-4.6. Выполняет расчет строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	<p><b>Знает</b> алгоритмы расчетов строительных конструкций, зданий, основания по первой, второй группам предельных состояний.</p> <p><b>Умеет</b> выполнять расчеты строительных конструкций по первой, второй группам предельных состояний.</p> <p><b>Владеет</b> методикой расчетов строительных конструкций, зданий, основания по первой, второй группам предельных состояний.</p>



1	2	3	4
Профессиональные	ПК-4. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.7. Конструирует и графически оформляет проектную документацию на строительные конструкции	<p><b>Знает</b> правила и приемы конструирования и оформления проектной документации на строительные конструкции.</p> <p><b>Умеет</b> выполнять конструирование и графическое оформление проектной документации на строительные конструкции.</p> <p><b>Владеет</b> способами конструирования и графического оформления проектной документации на строительные конструкции.</p>
		ПК-4.8. Представляет и защищает результаты работы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> критерии оценки расчетного обоснования и конструирования строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения.</p> <p><b>Умеет</b> представить и защитить результаты работы по расчетному обоснованию и конструированию строительных конструкций зданий различного назначения.</p> <p><b>Владеет</b> мастерством защиты представленных результатов расчетного обоснования и конструирования строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ПК-1.** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	2
1	Архитектура зданий
2	Основания и фундаменты
3	Конструкции из дерева и пластмасс
4	Железобетонные и каменные конструкции
5	Технология и организация строительного производства
6	Обследование зданий и сооружений
7	Управление строительством
8	Металлические конструкции
9	Производственная преддипломная практика

**2. Компетенция ПК-3.** Способен выполнять архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	2
1	Архитектура зданий
2	Охрана труда в строительстве
3	Производственная преддипломная практика

**3. Компетенция ПК-4.** Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	2
1	Архитектура зданий
2	Основания и фундаменты
3	Конструкции из дерева и пластмасс
4	Проектное обучение
5	Строительная механика
6	Производственная исполнительская практика

1	2
7	Железобетонные и каменные конструкции
8	Технология и организация строительного производства
9	Металлические конструкции
10	Производственная преддипломная практика

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, **252** часа.  
Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации **зачет (2)**.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	169	83
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	89	53	36
лекции	34	17	17
лабораторные	-	-	-
практические	51	34	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	163	116	47
Курсовой проект	54	54	-
Курсовая работа	-	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	-	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	100	62	38
Зачет		Зачет	Зачет

## 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
<b>1. Общие сведения о многоэтажных жилых домах. Принципы конструктивных решений многоэтажных жилых зданий</b>					
1.1	Градостроительные условия и требования к застройке. Нежилые этажи многоэтажных жилых домов	1	2	-	4
1.2	Конструктивные системы. Конструктивные схемы. Строительные системы зданий и их применение. Лестнично-лифтовые узлы и противопожарные мероприятия	1	2	-	5
<b>2. Фундаменты и деформационные швы</b>					
1	2	3	4	5	6
2.1	Ленточный фундамент. Свайный фундамент. Гидроизоляция фундаментов. Деформационные швы	2	4	-	7
<b>3. Крупнопанельные и крупноблочные стены</b>					
3.1	Однослойные и двухслойные бетонные панели. Бетонные панели трехслойной конструкции. Стыки панелей. Обеспечение изоляционных свойств панельных стен	2	4	-	7
3.2	Стены из крупных бетонных и кирпичных блоков. Стыки крупноблочных стен	1	4	-	6
<b>4. Объемно-пространственные конструкции. Здания из монолитного и сборно-монолитного железобетона</b>					
4.1	Классификация и основные типы объемных блоков. Варианты взаимного размещения блоков. Объемно-блочная стеновая система	1	2	-	4
4.2	Варианты конструктивных решений монолитных зданий, возводимых в крупнощитовой опалубке. Длины температурных отсеков монолитных и сборно-монолитных зданий	1	2	-	5
<b>5. Сборные железобетонные перекрытия и покрытия</b>					
5.1	Классификация железобетонных изделий для крыш. Чердачные сборные железобетонные покрытия. Бесчердачные сборные железобетонные покрытия	2	4	-	6

1	2	3	4	5	6
<b>6. Общие положения проектирования общественных зданий. Элементы объемно-планировочных решений общественных зданий</b>					
6.1	Классификация общественных зданий. Функциональные процессы. Противопожарные мероприятия. Особенности модульной координации, унификации и типизации	1	2	-	4
6.2	Объемно-планировочные решения. Архитектурно-художественные решения. Входные узлы и горизонтальные коммуникации. Вертикальные коммуникации	1	2	-	4
<b>7. Конструкции общественных зданий</b>					
7.1	Элементы каркасов. Покрытия зальных помещений с плоскими несущими конструкциями. Пространственные перекрестные конструкции покрытий	2	2	-	4
7.2	Покрытия зальных помещений оболочками и складками. Купольные покрытия. Висячие конструкции	1	2	-	3
<b>8. Специальные конструктивные элементы общественных зданий</b>					
8.1	Конструкции балконов, амфитеатров и трибун. Витражи и витрины. Подвесные потолки. Верхний свет в общественных зданиях	1	2	-	3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>62</b>

### 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
<b>9. Общие сведения о промышленных зданиях</b>					
9.1	Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий	1	-	-	1,5
<b>10. Объемно-планировочные решения промышленных зданий</b>					
10.1	Технология производства – снова объемно-планировочного решения. Выбор основных объемно-планировочных элементов промышленного здания	1	1	-	2
10.2	Противопожарные мероприятия, предусмотренные в проектах. Эвакуация людей из помещений. Технико-экономическая оценка промышленного здания	1	1	-	2

1	2	3	4	5	6
<b>11. Основные принципы и средства архитектурной композиции промышленных зданий. Генеральные планы промышленных предприятий</b>					
11.1	Архитектурная композиция, приемы и средства. Влияние конструкций на архитектуру интерьеров	1	-	-	1,5
11.2	Принципы формирования генеральных планов: зонирование, блокировка, модульное членение территорий, разделение людских и транспортных потоков, учет местных градостроительных и природно-климатических условий. Техно-экономическая оценка	1	1	-	2
<b>12. Железобетонные каркасы одноэтажных промышленных зданий</b>					
12.1	Фундаменты и фундаментные балки. Колонны. Фахверк. Связи по колоннам. Обвязочные балки. Подкрановые балки	2	2	-	4
12.2	Несущие конструкции покрытия: стропильные и подстропильные балки и фермы. Арки, рамы	2	2	-	4
<b>13. Стальные каркасы одноэтажных промышленных зданий</b>					
13.1	Колонны. Обвязочные балки. Подкрановые балки. Фахверк. Стропильные и подстропильные фермы. Связи	2	2	-	5
<b>14. Каркасы многоэтажных промышленных зданий</b>					
14.1	Железобетонный каркас. Сборные балочный каркас. Сборный безбалочный каркас. Стальной каркас	2	2	-	4
<b>15. Ограждающие конструкции промышленных зданий</b>					
15.1	Конструкции ограждающих элементов покрытия. Покрытия по прогонам и беспрогонные покрытия. Кровли. Водоотвод в покрытии. Устройства для верхнего освещения и аэрации. Классификация фонарей и их конструктивные схемы	1	2	-	4
15.2	Стены промышленных зданий. Конструктивные схемы. Стены из кирпича и крупных блоков. Стены из крупных панелей. Облегченные конструкции стен	1	2	-	4
<b>16. Полы, лестницы, перегородки и другие конструктивные элементы</b>					
16.1	Требования к полам. Конструктивные элементы и конструктивные решения полов. Лестницы, перегородки, ворота, двери, подвесные потолки. Фундаменты под технологическое оборудование	1	1	-	2
<b>17. Бытовые и административные помещения и здания промышленных предприятий</b>					
17.1	Классификация вспомогательных зданий и помещений. Оборудование. Расчет санитарно-бытовых помещений. Приемы расположения вспомогательных помещений. Объемно-планировочные и конструктивные решения	1	1	-	2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>38</b>

## 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
<b>семестр №4</b>				
1	<b>Общие сведения о многоэтажных жилых домах. Принципы конструктивных решений многоэтажных жилых зданий</b>	Построение планов жилых этажей и нежилого 1-го этажа со встроенными помещениями общественного назначения многоэтажного жилого здания	<b>6</b>	<b>6</b>
2	<b>Фундаменты и деформационные швы</b>	Разработка схемы расположения элементов фундаментов, и перекрытия многоэтажного жилого здания	<b>6</b>	<b>6</b>
3	<b>Крупнопанельные и крупноблочные стены. Сборные железобетонные покрытия</b>	Построение поперечного разреза и фасада многоэтажного жилого здания. Проработка конструктивных узлов и деталей	<b>4</b>	<b>4</b>
4	<b>Общие сведения о многоэтажных жилых домах</b>	Особенности генеральных планов участков, отведенных под строительство многоэтажных жилых зданий	<b>4</b>	<b>4</b>
5	<b>Сборные железобетонные покрытия</b>	Разработка схемы расположения элементов покрытия и плана кровли много-этажного жилого здания	<b>6</b>	<b>6</b>
6	<b>Общие положения проектирования общественных зданий. Элементы объемно-планировочных решений общественных зданий</b>	Основные принципы разработки объемно-планировочных решений общественных зданий	<b>2</b>	<b>2</b>
7	<b>Конструкции общественных зданий</b>	Основные приемы конструктивного решения общественных зданий	<b>2</b>	<b>2</b>
8		Большепролетные покрытия общественных зданий	<b>2</b>	<b>2</b>
9	<b>Специальные конструктивные элементы общественных зданий</b>	Проектирование специальных конструктивных элементов общественных зданий	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>ИТОГО:</b>			<b>34</b>	<b>34</b>

семестр №5				
1	<b>Общие сведения о промышленных зданиях</b>	Выявление классификационных признаков промышленных зданий. Определение требований к зданиям	1	1
2	<b>Объемно-планировочные решения промышленных зданий</b>	Изучение объемно-планировочного решения одноэтажного промышленного здания. Изучение правил унифицированных привязок конструкций к разбивочным осям	2	2
3	<b>Основные принципы и средства архитектурной композиции промышленных зданий. Генеральные планы промышленных предприятий</b>	Рассмотрение особенностей генеральных планов промышленных предприятий	2	2
4	<b>Железобетонные каркасы одноэтажных промышленных зданий.</b>	Изучение элементов каркаса одноэтажного промышленного здания	3	3
5	<b>Стальные каркасы одноэтажных промышленных зданий.</b>	Построение эскиза плана одноэтажного промышленного здания. Изучение правил раскладки стеновых панелей и построения разрезов	3	3
6	<b>Ограждающие конструкции промышленных зданий</b>	Расчет количества водоприемных воронок. Изучение способов отведения воды с покрытия	2	2
7	<b>Железобетонные каркасы одноэтажных промышленных зданий. Стальные каркасы одноэтажных промышленных зданий. Ограждающие конструкции промышленных зданий</b>	Построение эскиза фасада одноэтажного промышленного здания. Рассмотрение основных узлов сопряжения конструкций каркаса	2	2
8	<b>Бытовые и административные помещения и здания промышленных предприятий</b>	Изучение объемно-планировочного решения АБК. Расчет бытовых помещений и оборудования АБК	2	2
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:			51	51



### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

### 4.4. Содержание курсового проекта

#### Курс 3 Семестр 5

В рамках изучения дисциплины предусмотрено выполнение курсового проекта на тему: **Многоэтажный жилой дом**.

В процессе выполнения курсового проекта необходимо изучить особенности планировочных решений многоэтажных жилых домов. Изучить и проработать функциональные и планировочные решения встроенных помещений общественного назначения. Разработать объемно-планировочное решение лестнично-лифтового узла. Решить вопросы эвакуационных путей. Проработать конструктивное решение проектируемого многоэтажного жилого дома. Познакомиться с основными положениями проектирования генеральных планов и запроектировать генеральный план жилого многоквартирного дома. В результате необходимо выполнить архитектурно-строительную часть проекта многоэтажного жилого дома.

Содержание курсового проекта – проектное решение многоэтажного жилого дома по заданной архитектурно-планировочной схеме. Основные конструкции здания: стены – штучный материал и крупноразмерные конструкции, перекрытия, покрытия, фундаменты – из крупноразмерных сборных элементов.

Курсовой проект содержит графическую часть (два листа формата А1) и пояснительную записку из 20-25 страниц машинописного текста. Графическая часть курсового проекта должна быть выполнена в карандаше с отмывкой фасада или с использованием систем автоматизированного проектирования и должна содержать:

- генеральный план участка (М 1:500);
- план первого этажа со встроенными помещениями общественного назначения (М 1:100);
- план типового этажа (М 1:100);
- фасад (М 1:100);
- разрез (М 1:100);
- схемы расположения элементов фундамента, перекрытия, покрытия (М 1:200 или 1:100);
- план кровли (М 1:200);
- конструктивные узлы (М 1:10 или М 1:20).

Пояснительная записка содержит описание принятых решений в разделах:

Введение

1 Характеристика района строительства

2 Генеральный план и благоустройство территории

3 Характеристика функциональной схемы

- 4 Объемно-планировочное решение
  - 5 Конструктивное решение
  - 6 Наружная и внутренняя отделка
  - 7 Инженерное оборудование
  - 8 Физико-техническое обеспечение здания (теплотехнический расчет стены и покрытия, акустический расчет звукоизоляции одной из ограждающих конструкций).
  - 9 Техничко-экономические показатели
- Библиографический список

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

#### **4.5. Содержание индивидуальных домашних заданий**

##### **Курс 2 Семестр 4**

Индивидуальное домашнее задание на общую тему «**Одноэтажное промышленное здание**».

Цель выполнения задания – закрепить знания в области объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных промышленных зданий, полученные в процессе освоения теоретического материала данной дисциплины. В процессе выполнения задания необходимо проработать объемно-планировочные и конструктивные параметры объекта. Изучить особенности конструирования полносборных производственных корпусов.

В качестве задания студент получает схему производственного здания с конкретной технологией (кузнечно-прессовый цех машиностроительного завода, механосборочный цех машиностроительного завода, цех металлоконструкций машиностроительного завода, инструментально-штамповочный цех машиностроительного завода, механический цех машиностроительного завода) и основными параметрами.

Индивидуальное домашнее задание выполняется в виде графических изображений выполненных с использованием графических компьютерных программ. В состав заданий входят:

- генеральный план участка (М 1:1000);
- план производственного корпуса на отметке 0.000 (М 1:200);
- поперечный и продольный разрезы (М 1:200);
- фасад (М 1:200);
- план кровли (М 1:400 или 1:800);
- конструктивные узлы (М 1:10 или М 1:20).

Задание содержит текстовой материал, приведенный на листе «Общие данные».

В процессе выполнения индивидуального домашнего задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и посредством электронной

информационно-образовательной среды университета.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция ПК-1.** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ; собеседование
ПК-1.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	зачет; дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ
ПК-1.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ

**2 Компетенция ПК-3.** Способность выполнять архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ
ПК-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ
ПК-3.3. Подготавливает техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ
ПК-3.4. Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ; зачет; собеседование

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.5. Выбирает вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ; собеседование
ПК-3.6. Назначает основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ; собеседование
ПК-3.7. Корректирует основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	зачет; собеседование
ПК-3.8. Оформляет текстовую и графические части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ
ПК-3.9. Представляет и защищает результаты работы по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ; собеседование

**3 Компетенция ПК-4.** Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ; собеседование
ПК-4.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ; собеседование
ПК-4.3. Собирает нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ
ПК-4.4. Выбирает методику расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	зачет; дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ; собеседование
ПК-4.5. Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ; собеседование

ПК-4.6. Выполняет расчет строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ; собеседование
ПК-4.7. Конструирует и графически оформляет проектную документацию на строительные конструкции	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ
ПК-4.8. Представляет и защищает результаты работы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	дифференцированный зачет при защите курсового проекта; защита ИДЗ

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета / дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	2	3
<b>Зачет (семестр №4)</b>		
1	Общие сведения о многоэтажных жилых домах. Принципы конструктивных решений	Назвать жилые и подсобные помещения квартир.
2		Чему равны оптимальные пропорции общих комнат и спален
3		Как природно-климатические условия влияют на планировочные решения квартир
4		Перечислить средства обеспечения безопасной эвакуации населения многоэтажных домов
5		Сколько лифтов, и какой грузоподъемности предусматриваются в жилых домах с количеством этажей 10-12
6		В чем заключаются планировочные особенности секционных, коридорных и галерейных домов
7		В каких случаях необходимо применять в застройке шумозащитные дома
8		Назвать объемно-планировочные средства обеспечения шумозащиты
9		Что способствует сокращению теплопотерь в жилых зданиях
10		Перечислить конструктивные системы гражданских зданий
11	Фундаменты и деформационные швы	Назвать виды свай по способу погружения
12		Что такое висячие сваи
13		Перечислить виды гидроизоляции фундаментов в зависимости от места расположения
14	Крупнопанельные и крупноблочные стены	Каковы основные материалы конструкций панелей наружных стен

1	2	3
15	Крупнопанельные и крупноблочные стены	Назвать системы разрезов наружных стен на панели жилых зданий
16		В чем разница между открытым и закрытым стыками панельных стен
17		Какое значение имеет обеспечение водонепроницаемости и теплоизоляции стыков панельных стен
18		Назвать системы разрезов наружных стен на крупные блоки
19		Чем обеспечивается изоляционная способность крупно-блочной стены
20		Чем обеспечивается устойчивость каменных наружных стен
21	Объемно-пространственные конструкции. Здания из монолитного и сборно-монолитного железобетона	Чем обеспечивается теплозащитная способность стен облегченной кладки
22		Назвать материалы и конструкции монолитных стен
23		Перечислить способы теплоизоляции наружных стен сборно-монолитных зданий
24		В чем особенность устройства перекрытий в сборно-монолитных зданиях
25		Назвать системы разрезов зданий из объемных блоков
26		Вычертить конструктивно-технологические типы объемных блоков
27	Сборные железобетонные перекрытия и покрытия	Назвать современные наплавляемые рулонные материалы
28		За счет чего осуществляется связь перекрытий из многопустотных настилов с кирпичными стенами
29		Что такое панели перекрытия размером на комнату и область их применения
30		В каких случаях применяются бесчердачные крыши
31		Перечислить железобетонные изделия для крыш крупнопанельных зданий
32		Дать определения понятиям теплый чердак и холодный чердак
33		От чего зависит количество водоприемных воронок, устраиваемых при внутреннем отводе воды
34		В чем заключается особенность конструкции кровли утепленных покрытий
35	Специальные конструктивные элементы зданий	В чем заключается разница между балконом и
36		Что такое встроенная лоджия
37		Что такое эркер
38		Начертить формы эркеров в плане
39		Назвать области использования объемных блоков и панелей в инженерном оборудовании жилых зданий
40	Общие положения проектирования общественных зданий. Элементы объемно-планировочных решений	По каким признакам классифицируют общественные здания
41		Чем определяются максимальные размеры зала в плане, обеспечивающие нормальное зрительное восприятие
42		Из каких этапов состоит эвакуация людей из здания

43	общественных зданий	Что является основным показателем эффективности эвакуации людей из здания
1	2	3
44	Конструкции общественных зданий	Назвать конструктивные схемы общественных зданий
45		Из каких конструктивных элементов стоит железобетонный каркас многоэтажного общественного здания
46		Начертить сборные железобетонные плоскостные конструкции покрытия зальных помещений
<b>Зачет (семестр №5)</b>		
1	Общие сведения о промышленных зданиях	Назвать основные требования, предъявляемые к промышленным зданиям
2	Общие сведения о промышленных зданиях	На какие группы по назначению делятся промышленные здания и сооружения
3		Сколько существует степеней огнестойкости промышленных зданий
4		Назвать категории взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий
5	Объемно-планировочные решения промышленных зданий	Как влияет наличие подъемно-транспортного оборудования на объемно-планировочное решение здания
6		В чем заключается цель унификации в промышленном строительстве
7		Что такое температурный блок
8		Какие параметры определяют привязку конструктивных элементов к разбивочным осям (каркасная конструктивная система)
9		Какие выходы, ведущие из производственных помещений, считаются эвакуационными
10		Что такое противопожарная преграда
11		Железобетонные каркасы одноэтажных промышленных зданий
12	От чего зависит выбор материала каркаса	
13	Назвать конструктивные элементы каркаса одноэтажного промышленного здания	
14	Начертить основные типы железобетонных колонн одноэтажного здания	
15	Как определить глубину заложения фундамента	
16	Начертить узел крепления железобетонной подкрановой балки к колонне	
17	Назвать виды и параметры сборных железобетонных стропильных балок покрытия	
18	В каких случаях применяются подстропильные конструкции покрытия	
19	Где устанавливаются фахверковые колонны, и какое назначение они имеют	
20	Назвать правила расположения вертикальных металлических связей между колоннами	
21	Каковы особенности конструктивного решения покрытий с применением длинномерных настилов	

1	2	3
22	Стальные каркасы одноэтажных промышленных зданий	Начертить типы стальных колонн одноэтажных производственных зданий
23		Что такое база стальной колонны
24		Как опираются стальные колонны на фундаменты
25		В чем заключается особенность шарнирного и жесткого опирания стальной фермы на стальную колонну
26		Описать схему установки связей в покрытии многопролетного цеха с металлическим каркасом
27	Каркасы многоэтажных промышленных зданий	Назвать конструктивные элементы каркаса многоэтажного промышленного здания
28		В чем заключается особенность конструктивного решения безбалочного перекрытия
29	Ограждающие конструкции промышленных зданий	По каким признакам классифицируются стены промышленных зданий
30		Начертить узел крепления стеновых панелей к железобетонному каркасу
31		Какие стеновые конструкции называются облегченными
32		Назвать требования к ограждающим конструкциям покрытия
33	Полы, лестницы, перегородки и другие конструктивные элементы	От чего зависит количество водоприемных воронок, устраиваемых при внутреннем отводе воды
34		Назвать виды фонарей промышленных зданий
35		Какие факторы влияют на выбор типа пола производственного помещения
36	Бытовые и административные помещения и здания промышленных предприятий	Какие данные необходимы для расчета оборудования вспомогательных помещений и зданий
37		Исходя из каких условий определяется группа производственного процесса
38		Назвать особенности объемно-планировочных решений вспомогательных зданий
39	Генеральные планы промышленных предприятий	На какие зоны подразделяют территорию промышленного предприятия
40		В чем заключается особенность благоустройства территории промышленного предприятия

## 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта

*Примерный перечень вопросов при защите курсового проекта:*

1. Характеристика конструктивной системы проектируемого здания.
2. Обоснование объемно-планировочного решения многоквартирного жилого дома.
3. Особенности объемно-планировочного решения лестнично-лифтового узла в девятиэтажном жилом доме.
4. Особенности объемно-планировочного решения лестнично-лифтового узла в двенадцатиэтажном жилом доме.



5. Система мусороудаления в многоэтажном жилом доме.
6. Особенности конструктивного решения проектируемого жилого дома со стенами из крупноразмерных элементов.
7. Правила привязки вертикальных конструктивных элементов к разбивочным осям в бескаркасных зданиях.
8. Конструктивное решение свайного фундамента с монолитным ростверком.
9. Конструктивное решение наружных стен из мелкоштучных материалов с учетом особенностей района строительства.
10. Конструктивное решение наружных стен из крупных панелей.
11. Конструктивное решение перекрытия из сборных железобетонных многопустотных панелей.
12. Конструктивное решение перекрытия из сборных железобетонных плоских панелей в крупнопанельном доме.
13. Правила установки анкеров панелей перекрытия.
14. Конструктивное решение покрытия в многоэтажном крупнопанельном здании.
15. Правила отвода воды с плоской крыши.
16. Особенности устройства теплого чердака.
17. Особенности устройства холодного чердака.
18. Особенности системы вентиляции в проектируемом многоэтажном жилом доме.

*Примерный перечень вопросов при защите индивидуального домашнего задания:*

1. Конструктивные элементы, образующие каркас одноэтажного промышленного здания.
2. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости несущей системы проектируемого здания.
3. Обоснование объемно-планировочного и конструктивного решения проектируемого здания.
4. Влияние подъемно-транспортного оборудования на объемно-планировочное решение проектируемого здания.
5. Правила привязки вертикальных конструктивных элементов к разбивочным осям.
6. Виды температурных швов в одноэтажном промышленном здании.
7. Конструктивное решение отдельно стоящего фундамента стаканного типа.
8. Конструктивное решение железобетонных колонн основного каркаса.
9. Конструктивное решение железобетонных стропильных конструкций покрытия.
10. Конструктивное решение стальных колонн основного каркаса.
11. Конструктивное решение стальных стропильных конструкций покрытия.

12. Подстропильные конструкции покрытия – их назначение и конструктивное решение.

13. Назначение и местоположение фахверковых колонн.

14. Правила расположения вертикальных металлических связей между колоннами.

15. Схема установки связей в покрытии пролета с металлическим каркасом в проектируемом здании.

16. Конструктивные особенности ограждающих конструкций покрытия.

17. Водоотвод с покрытия промышленного здания.

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

**Текущий контроль** осуществляется в течение 4, 5 семестров и включает выполнение этапов и защиту курсового проекта, поэтапное выполнение индивидуального домашнего задания.

**В течение 4 семестра** текущий контроль на практических занятиях осуществляется последовательным выполнением курсового проекта на тему «Многоэтажный жилой дом», а также в процессе консультаций. Формой текущего контроля является оценка в процентах выполненного студентом объема курсового проекта.

Содержание курсового проекта – проектное решение многоэтажного жилого дома по заданной архитектурно-планировочной схеме. Основные конструкции здания: стены, перекрытия, покрытия, фундаменты – из крупноразмерных сборных элементов.

Курсовой проект содержит графическую часть (два листа формата А1) и пояснительную записку из 20-25 страниц машинописного текста. Графическая часть курсового проекта должна быть выполнена с использованием систем автоматизированного проектирования (фасад и генеральный план выполняются в цвете) и должна содержать:

- генеральный план участка (М 1:500);
- план первого этажа со встроенными помещениями общественного назначения (М 1:100);
- план типового этажа (М 1:100);
- фасад (М 1:100);
- разрез (М 1:100);
- схемы расположения элементов фундамента, перекрытия, покрытия (М 1:200 или 1:100);
- план кровли (М 1:200);
- конструктивные узлы (М 1:10 или М 1:20).

Пояснительная записка содержит описание принятых решений в разделах:

Введение

1 Характеристика района строительства

- 2 Генеральный план и благоустройство территории
- 3 Характеристика функциональной схемы
- 4 Объемно-планировочное решение
- 5 Конструктивное решение
- 6 Наружная и внутренняя отделка
- 7 Инженерное оборудование
- 8 Физико-техническое обеспечение здания (теплотехнический расчет стены и покрытия, акустический расчет звукоизоляции одной из ограждающих конструкций).

9 Технико-экономические показатели

Библиографический список

Степень изучения теоретического материала контролируется на каждом занятии объемом и точностью выполнения графического и текстового материалов, проектируемого многоэтажного жилого дома с учетом требований действующих нормативно-технических документов. Защита курсового проекта (с оценкой) проводится при полном его выполнении в соответствии с заданным, составом, необходимого количества консультаций с преподавателем. Защита проводится в форме собеседования по теме курсового проектирования. В процессе защиты студенту могут быть заданы несколько вопросов из приведенного списка или предложено вычертить конструктивный узел характерный для проектируемого объекта.

**Текущий контроль** осуществляемый в течение 5 семестра включает поэтапное выполнение индивидуального домашнего задания по тематике практических занятий.

Практическое индивидуальное домашнее задание с общей темой «Одноэтажное промышленное здание». Работа выполняется по индивидуальным заданиям. Индивидуальное домашнее задание содержит графический материал:

- план производственного корпуса на отметке 0.000 (М 1:200);
- поперечный разрез (М 1:200);
- фасад (М 1:200);
- план кровли (М 1:200);
- два конструктивных узла (М 1:10, 1:20).

Первый лист – общие данные, содержит текстовый материал в формате общих указаний.

ИДЗ предоставляется преподавателю для проверки в виде альбома чертежей (3-4 листа формата А3).

Защита индивидуального домашнего задания возможна после проверки правильности выполнения работы. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по теме проектирования.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце 4 и 5 семестров после завершения изучения теоретического материала.

**В 4 семестре промежуточная аттестация** проводится в форме зачета. Зачет осуществляется в виде письменного тестирования.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Тестовое задание содержит 25 вопросов с 4 вариантами ответов. Время подготовки ответа составляет 25 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). При подготовке к зачету студент ведет записи в листе письменного ответа, который затем сдается экзаменатору. Оценка результатов аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

*Типовой вариант тестового задания 1*

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

Кафедра архитектурных конструкций

Тестовые задания

по дисциплине «Архитектура зданий»

Подберите термин:

**1. Организация строительного производства с применением механизации процесса возведения зданий и сооружений, прогрессивных методов строительства с использованием сборных конструкций заводского изготовления называется:**

- а – индустриализация;
- б – унификация;
- в – типизация;
- г – стандартизация

Эталон ответа: а

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

Вставьте нужную величину:

**2. Ширина площадок перед лифтами должна позволять использование лифта для транспортирования больного на носилках скорой помощи и быть не менее ... м перед лифтами грузоподъемностью 630 кг при ширине кабины 2100 мм:**

- а – 1,2;
- б – 1,3;
- в – 1,5;
- г – 1,6

Эталон ответа: в

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

Укажите правильный ответ:

**3. Какая из секций секционного жилого дома имеет три наружные стены?**

- а – рядовая,
- б – угловая,
- в – торцевая,
- г – поворотная

Эталон ответа: в

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**4. Минимальная ширина коридоров, ведущих в жилые комнаты, должна быть не менее:**

- а – 0,85 м;
- б – 1,1 м;
- в – 1,3 м;
- г – 1,5 м

Эталон ответа: а

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**5. К какой строительной системе относится здание со стенами из керамического камня?**

- а – традиционная;
- б – крупноблочная;

- в – панельная;
- г – объемно-блочная

Эталон ответа: а

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**6. При каком количестве этажей здания относят к многоэтажным?**

- а – 3-х и более этажей;
- б – 6–9 этажей;
- в – 10–20 этажей;
- г – при количестве этажей более 20

Эталон ответа: б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**7. Какие задачи определяют функциональные требования, предъявляемые к зданиям?**

- а – обеспечение прочности и устойчивости здания;
- б – обеспечение условий рациональной планировки, размеров помещений, удовлетворяющих нормальному функционированию процессов;
- в – удовлетворение условиям нормального микроклимата, долговечности и огнестойкости;
- г – подбор класса здания, соответствующего функциональному процессу

Эталон ответа: б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**8. Какой из размеров длины плиты перекрытия является конструктивным?**

- а – 6000 мм;
- б – 5980 мм;
- в – 6050 мм;
- г – 6000+5 мм

Эталон ответа: б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**9. Каким образом обеспечивается нормируемое время инсоляции помещений через оконные проемы?**

- а – путем устройства окон стандартных размеров;
- б – за счет установки в помещениях ламп дневного света;
- в – соответствующей ориентацией окон помещений по странам света с учетом разрывов между зданиями;
- г – путем устройства окон нестандартных размеров

Эталон ответа: в

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**10. Какая система планировки не используется при проектировании жилых зданий?**

- а – коридорная;
- б – зальная;
- в – галерейная;
- г – секционная

Эталон ответа: б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**11. Чему равна толщина сплошной плиты перекрытия в здании со стенами из крупных панелей?**

- а – 120 мм;
- б – 160 мм;
- в – 200 мм;
- г – 220 мм

Эталон ответа: а, б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**12. Что называется основанием здания?**

- а – толща грунтов, окружающих фундамент;
- б – толща грунтов, залегающих под подошвой фундамента;
- в – расширенная нижняя часть фундамента;
- г – часть фундамента, опирающаяся на грунт

Эталон ответа: б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**13. Какие фундаменты называют ленточными?**

- а – из крупных бетонных блоков, уложенных на столбах;
- б – это подземные сплошные конструкции, на которых расположены стены здания;
- в – сплошные фундаментные балки, уложенные по верхним частям свай;
- г – из бетонных плит, по которым уложены фундаментные балки

Эталон ответа: б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**14. Чему равно минимальное количество ступеней в одном лестничном марше?**

- а – 2;
- б – 3;

- в – 5;
- г – 10

Эталон ответа: б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**15. Ширину проступи назначают:**

- а – не менее 300 мм;
- б – не менее 250 мм;
- в – более 150 мм;
- г – меньше длины ступни человека на 50 мм

Эталон ответа: б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**Исключите неправильный ответ:**

**16. Укажите, из каких крупных блоков монтируют наружные стены:**

- а – фризowych, поясных, парапетных;
- б – рядовых, подоконных, простеночных;
- в – простеночных, перемычечных, подоконных;
- г – перемычечных, подоконных, карнизных

Эталон ответа: а

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**Укажите правильный ответ:**

**17. Какие конструктивные решения вертикальных стыков используются в крупнопанельных зданиях?**

- а – открытый и закрытый;
- б – с использованием шпонок и нагелей;
- в – дренирующий и монолитный;
- г – жесткий и упругоподатливый на сварке

Эталон ответа: а

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**18. Какие виды разрезки характерны для крупнопанельных жилых зданий?**

- а – горизонтальная разрезка с размером панели на комнату или на две комнаты;
- б – вертикальная разрезка с 2-х этажными панелями с 1 окном на этаже и полосовая разрезка; в – полосовая разрезка из поясных и простеночных панелей;
- г – полосовая, вертикальная разрезки

Эталон ответа: а

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**19. Что означает в объемном домостроении условное наименование «стакан»?**

- а – объемно-пространственный блок, имеющий четыре стены;
- б – объемно-пространственный блок, имеющий четыре стены и потолок без пола;
- в – объемно-пространственный блок, имеющий четыре стены и пол;
- г – объемно-пространственный блок, имеющий две стены, потолок и пол

Эталон ответа: в

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**20. В какую сторону открываются входные двери в жилое здание (кроме 1-го климатического района)?**

- а – вовнутрь;
- б – наружу;
- в – сторона открывания дверей не нормируется;
- г – рекомендуется использовать раздвижные

Эталон ответа: б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**21. Что называется лоджией:**

- а – выступающая из плоскости стены фасада огражденная площадка;
- б – выступающая за пределы наружной плоскости стены часть площади этажа, огражденная стенами;
- в – встроенное или пристроенное, открытое во внешнее пространство, огражденное с трех сторон стенами помещения;
- г – выступающая за наружную плоскость стен конструкция над входами в здание

Эталон ответа: в

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**22. Что служит основанием при устройстве пола по перекрытию?**

- а – грунт основания;
- б – подстилающий слой, распределяющий нагрузку на основание;
- в – плита перекрытия;
- г – лаги

Эталон ответа: в

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**23. К материалам кровли предъявляются требования:**

- а – выразительности;
- б – меньшего уклона;
- в – водонепроницаемости, морозостойкости;
- г – совмещения основных элементов

**Эталон ответа: в**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**24. Какие конструктивные части здания создают несущий остов?**

- а – фундаменты, стены, столбы, крыши;
- б – стены, столбы, перегородки, и перекрытия;
- в – фундаменты, стены, столбы, перекрытия;
- г – стены, перекрытия, перегородки и лестничные клетки

**Эталон ответа: в**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**25. Красная отметка это-**

- а – отметка преобразованного рельефа;
- б – разница между проектной и существующей отметкой;
- в – отметка существующего рельефа;
- г – рабочая отметка

**Эталон ответа: а**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

## *Типовой вариант тестового задания 2*

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

Кафедра архитектурных конструкций

### Тестовые задания

по дисциплине «Архитектура зданий»

**Укажите правильные ответы:**

**1. Наземные строения, в которых размещают помещения, предназначенные для проживания и разнообразной деятельности людей, называют:**

- а – сооружения;
- б – дом;
- в – инженерные сооружения;
- г – здание

**Эталон ответа: б, г**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**Исключите правильный ответ:**

**2. Назовите нагрузки, постоянно действующие на здание:**

- а – от пребывания людей;
- б – от оборудования;
- в – от собственного веса элементов здания;
- г – снеговые

**Эталон ответа: в**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**Укажите правильный ответ:**

**3. При каком уровне отметки пола верхнего этажа жилого дома необходимо устройство лифтов?**

- а – более 11,2 м;
- б – более 12 м;
- в – более 12,6 м;
- г – более 14 м

**Эталон ответа: б**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**4. Минимальная ширина внутриквартирных коридоров, должна быть не менее:**

- а – 0,85 м;
- б – 1,1 м;
- в – 1,3 м;
- г – 1,5 м

**Эталон ответа: а**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**5. К какой строительной системе относится здание со стенами из керамического камня?**

- а – традиционная;
- б – крупноблочная;
- в – панельная;
- г – объемно-блочная

**Эталон ответа: а**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**6. Какие здания относят к зданиям повышенной этажности?**

- а – с этажностью 3 и более этажей;
- б – с этажностью 6-9 этажей;
- в – с этажностью 10-20 этажей;
- г – с этажностью более 20 этажей

**Эталон ответа: в**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**7. С помощью чего определяется пространственное положение элементов в зданиях в соответствии с правилами ЕМС?**

- а – модульных разбивочных осей;
- б – пространственной системы условных модульных плоскостей и линий их пересечения;
- в – привязки их к разбивочным осям;
- г – размеров, кратных единому модулю

**Эталон ответа: в**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**8. От каких физических характеристик ограждения зависит его сопротивление теплопередаче?**

- а – от толщины ограждения и теплопроводности материалов;
- б – от климатических условий района строительства;
- в – от перепада температур на его поверхностях и влажности материала;
- г – от температур наружного и внутреннего воздуха

**Эталон ответа: а**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**9. В каком климатическом районе применяются жилые дома галерейного типа?**

- а – в 4-м и некоторых подрайонах 3-го района;
- б – в 1-м и 2-м районах;
- в – в средней полосе России;
- г – во всех климатических районах

**Эталон ответа: а**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**10. Что называется основанием здания?**

- а – толща грунтов, окружающих фундамент;
- б – толща грунтов, залегающих под подошвой фундамента;
- в – расширенная нижняя часть фундамента;
- г – часть фундамента, опирающаяся на грунт

**Эталон ответа: б**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**11. Что называется глубиной заложения фундамента?**

- а – расстояние от обреза до подошвы фундамента;
- б – расстояние от уровня спланированной поверхности земли до подошвы;
- в – расстояние от пола первого этажа до подошвы фундамента;
- г – расстояние от уровня спланированной поверхности земли до обреза фундамента

**Эталон ответа: б**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**12. Как железобетонные плиты перекрытия соединяют со стенами из крупных блоков?**

- а – сваркой закладных деталей стальными анкерами;
- б – цементно-песчаным раствором;
- в – стеклопластиковыми анкерами;
- г – болтами

**Эталон ответа: а**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**



**13. Укажите, как маркируются железобетонные брусковые перемычки по ГОСТ?**

- а – ПК 63-16.8 А т;
- б – ФБС 24.4.6-Т;
- в – ФЛ 12.30-2;
- г – ПБ 3.28-12

**Эталон ответа: г**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**14. Чему равно максимальное количество ступеней в одном лестничном марше?**

- а – 10;
- б – 15;
- в – 18;
- г – 20

**Эталон ответа: в**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**15. Чему равно минимальное количество ступеней в одном лестничном марше?**

- а – 2;
- б – 3;
- в – 5;
- г – 10

**Эталон ответа: б**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**16. По материалу крупные панели наружных стен бывают:**

- а – из легких бетонов, железобетонные;
- б – щитовые;
- в – минераловатные;
- г – цементнофибrolитные

**Эталон ответа: а**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**17. На какие блоки делятся наружные стены крупноблочных зданий в пределах этажа при двухрядной разрезке?**

- а – простеночный, перемычный, подоконный;
- б – простеночный и подоконный;
- в – цокольный, подоконный, карнизный;
- г – простеночный, цокольный, подоконный

**Эталон ответа: а**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**18. Какие конструктивные решения вертикальных стыков используются в крупнопанельных зданиях?**

- а – открытый и закрытый;
- б – с использованием шпонок и нагелей;
- в – дренирующий и монолитный;
- г – жесткий и упругоподатливый на сварке

**Эталон ответа: а**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**19. Какие дома получили наибольшее распространение в объемно-блочном домостроении?**

- а – дома, состоящие из отдельных элементов на две комнаты, вследствие их относительной простоты изготовления, транспортировки и монтажа;
- б – дома, состоящие из блоков на комнату (блок-комната);
- в – дома, состоящие из блоков на квартиру (блок-квартира);
- г – дома, состоящие из элементов размером на ширину здания

**Эталон ответа: б**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**20. Какие высоты дверных проемов применяются в жилых помещениях многоквартирных домов?**

- а – 2070 и 2170 мм;
- б – 2070 и 2370 мм;
- в – 1870 и 2170 мм;
- г – 2070 и 2470 мм

**Эталон ответа: а**

**Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно**

**21. Укажите толщину многпустотных плит многоэтажных гражданских зданий:**

- а – 100 и 140 мм;
- б – 220 и 300 мм;

в – 140 и 160 мм;

г – 160 и 200 мм

Эталон ответа: б

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**22. От чего зависит количество слоев в рулонном ковре кровли?**

а – от вида материала кровли (линокром, бикрост, техноэласт и т.п.);

б – от вида основания (деревянный настил, железобетонная плита, стяжка и т.д.);

в – от уклона крыши; г – от способа наклейки рулонов (вдоль или поперек ската)

Эталон ответа: в

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**23. В каком случае совмещенная крыша будет удовлетворять требованиям пароизоляции?**

а – при устройстве защитного слоя в виде рулонного ковра;

б – при выполнении условия теплоизоляции;

в – только при устройстве вентилируемых воздушных прослоек толщиной не менее 6 см;

г – только при устройстве слоя пароизоляции

Эталон ответа: г

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**24. Как классифицируются стены по характеру статической работы?**

а – мелкоэлементные и крупноэлементные;

б – однородные и неоднородные;

в – наружные, внутренние;

г – несущие, самонесущие, ненесущие (навесные)

Эталон ответа: г

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**25. Черная отметка это-**

а – отметка существующего рельефа;

б – абсолютная отметка;

в – разница между проектной и существующей отметкой;

г – отметка превышения существующего рельефа

Эталон ответа: а

Способ оценивания: 0-неверно; 1-верно

**В 5 семестре промежуточная аттестация** осуществляется в форме зачета после завершения изучения теоретического материала.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Обучающемуся предлагается практическое задание. Время выполнения задания 20 минут. Оценка результатов аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

*Варианты заданий к зачету*

*Задание 1*

Разработать узел сопряжения угловых стеновых панелей к металлической колонне.

Колонна крайнего ряда постоянного сечения из сварного двутавра. Размер стенки 400x8 мм. Размер полок 320x14 мм.

Привязка колонны к продольной оси «250».

Стеновые панели керамзитобетонные толщиной 250 мм.

Стойка торцевого фахверка из двух швеллеров №20.

### Задание 2

Разработать конструктивное решение устройства водоприемной воронки.

Плита покрытия сборная железобетонная ребристая.

Гидроизоляционный ковер из двух слоев линокрома.

Утеплитель – полужесткие минераловатные маты толщиной 140 мм.

### Задание 3

Разработать узел примыкания рулонной кровли к парапету торцевой стены.

Стропильная конструкция покрытия – железобетонная ферма.

Ограждающий настил покрытия – железобетонные ребристые плиты.

Утеплитель – полужесткие минераловатные маты толщиной 160 мм.

Кровля – 2 слоя линокрома.

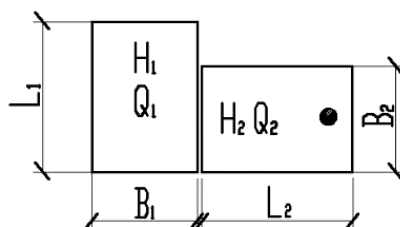
Высота парапета 300 мм.

Парапетная панель керамзитобетонная толщиной 250 мм.

### Задание 4

Выполнить привязку колонн к разбивочным осям.

Привязку представить в виде отдельных узлов.



Данные с индексом «1» для пролета с железобетонным каркасом, с индексом «2» – металлическим.

$L_1=96$  м;  $B_1=18$  м;  $H_1=12,2$  м;  $Q_1=20$  т; шаг колонн 6 м.

$L_2=108$  м;  $B_2=24$  м;  $H_2=16,2$  м;  $Q_2=50$  т;

шаг колонн 12 м.

## 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание основных проблем и перспектив развития строительства, нормативных требований к проектным решениям гражданских и промышленных зданий
	Знание методов архитектурно-строительного проектирования и его физико-технических основ. Знание функциональных и технологических основ, влияющих на разработку архитектурно-композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений
	Знание принципов объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; основ унификации, типизации и стандартизации в строительстве
	Знать возможные положительные и отрицательные последствия принимаемых решений для оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
Умения	Уметь самостоятельно разрабатывать объемно-планировочное и конструктивное решение гражданских и промышленных зданий
	Уметь выполнять архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений, конструктивных элементов, разрабатывать проектную документацию с использованием современных информационных технологий
	Уметь выбрать исходную информации и нормативно-технические документы и пользоваться ими для выполнения проектов гражданских зданий
Навыки	Владеть навыками и подходами, способствующими самостоятельному формированию и разработке проектных решений гражданских и промышленных зданий
	Владеть методами оценки основных технико-экономических показателей проектных решений промышленных и гражданских зданий
	Иметь навыки проверки соответствия проектных решений гражданских, промышленных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов

Критерии оценивания дифференцированного зачета при защите курсового проекта:

«Отлично». Курсовой проект выполнен в полном объеме в соответствии с индивидуальным заданием. Уровень разработки и оформления графического материала высокий, соблюдены требования ЕСКД. Принятое объемно-планировочное и конструктивное решение соответствует требованиям нормативной базы и оптимально для предложенных исходных данных. Уровень проработки чертежей полностью соответствует требованиям, определенным для данного типа работы. Текстовая часть курсового проекта – пояснительная записка содержит все

разделы, определенные заданием. Пояснительная записка составлена технически грамотно с использованием строительной терминологии, содержит все необходимые таблицы. В процессе защиты курсового проекта студент показывает отличные знания теоретического материала, грамотно формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, дает полные и развернутые ответы на вопросы.

«Хорошо». Курсовой проект выполнен в полном объеме в соответствии с индивидуальным заданием. Разработка и оформление графического материала выполнены на должном уровне, соблюдены основные требования ЕСКД. Принятое объемно-планировочное и конструктивное решение соответствует требованиям нормативной базы. Уровень проработки чертежей соответствует требованиям для данного типа работы, но имеет некоторые неточности. Текстовая часть курсового проекта – пояснительная записка содержит все разделы, определенные заданием. В изложении текстового материала имеются некоторые неточности, записка содержит все необходимые таблицы. Студент владеет теоретическим материалом, умеет хорошо формулировать собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки в ответах на вопросы, задаваемые при защите курсового проекта.

«Удовлетворительно». Курсовой проект выполнен в полном объеме в соответствии с индивидуальным заданием. Уровень разработки и оформления графического материала имеет недочеты, допущены неточности относительно требований ЕСКД. Принятое объемно-планировочное и конструктивное решение в целом соответствует базовым требованиям. Чертежи соответствуют требованиям для данного типа работы, но имеют ошибки. Текстовая часть курсового проекта – пояснительная записка содержит все разделы, определенные заданием. В изложении текстового материала допущены ошибки. В знании теоретического материала существуют пробелы. При защите курсового проекта студент испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, допуская ошибки в ответах на вопросы.

«Неудовлетворительно». Курсовой проект выполнен не в полном объеме. Задание на проектирование не соответствует индивидуальному шифру студента. Графическая часть выполнена с недопустимыми ошибками. Изложение и оформление материала пояснительной записки не соответствует требованиям. Студент не владеет теоретическим материалом, допускает ошибки по существу обсуждаемых вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не отвечает на вопросы, задаваемые при защите курсового проекта.

Критерии оценивания результатов сдачи зачета (письменное тестирование):

«Зачтено» ставится при письменном тестировании, состоящем из 25 вопросов, при правильных ответах на 18-25 вопросов. При письменном тестировании, включающем общее число вопросов – 25, при правильных ответах от 0 до 17 вопросов, студенту ставится «не зачтено».

Критерии оценивания результатов сдачи зачета (выполнение практического задания):

«Зачтено» ставится при точно выполненном задании. Графическое изображение представлено на качественном уровне и сопровождается необходимыми пояснениями.

«Не зачтено». Допущены принципиальные ошибки при выполнении графического задания, не приведены все необходимые пояснения или задание не выполнено.

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 основных проблем и перспектив развития строительства, нормативных требований к проектным решениям гражданских и промышленных зданий	Не знает основополагающих проблем и перспектив развития строительной отрасли, нормативных требований необходимых при принятии проектных решений	Знание проблем и перспектив развития строительства, а также нормативных требований к проектным решениям не систематичны. Не учитывает всех аспектов проектирования	В достаточной степени владеет знаниями в области перспектив развития строительства и смежных областей, проектных работ в соответствии с требованиями нормативных документов	Имеет исчерпывающие знания основных проблем и перспектив развития строительства, положений проектирования зданий и сооружений на основе нормативной базы
Знание методов архитектурно-строительного проектирования и его физико-технических основ. Знание функциональных и технологических основ, влияющих на разработку архитектурно-композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений	Не знает основные методы архитектурно-строительного проектирования, закономерности формирования параметров здания на основе функциональных и технологических требований	Имеет пробелы в знании методики архитектурно-строительного проектирования, критериев проектирования зданий и сооружений на основе функциональных и технологических требований	Имеет знания методов архитектурно-строительного проектирования позволяющие принимать решения относительно основных параметров здания	Демонстрирует уверенные знания приемов и методов архитектурно-строительного проектирования зданий с учетом функциональных и технологических требований

1	2	3	4	5
Знание принципов объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; основ унификации, типизации и стандартизации в строительстве	Не знает значительной части материала дисциплины в части принципов объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений	Знает только основы принципов определения объемно-планировочных и конструктивных решений зданий. Вопросы унификации, типизации и стандартизации в строительстве усвоены с пробелами	Знает материал дисциплины в части разработки объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий с учетом унификации, типизации и стандартизации в достаточном	Обладает полным объемом знаний материала дисциплины, самостоятельно может принимать грамотные проектные решения. Владеет дополнительными знаниями
Знать возможные положительные и отрицательные последствия принимаемых решений для оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Неверно определяет возможные положительные и отрицательные последствия принимаемых проектных решений	Допускает неточности при определении последствий технических и технологических решений в части проектных разработок	Грамотно и по существу решает вопросы проектирования зданий различного назначения с учетом положительных и отрицательных последствий принимаемых решений	Грамотно и точно проводит анализ возможных положительных и отрицательных последствий принимаемых проектных решений, делает самостоятельные выводы

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь самостоятельно разрабатывать объемно-планировочное и конструктивное решение гражданских и промышленных зданий	Не умеет принимать грамотные, обоснованные решения при разработке основных параметров зданий и конструировании несущего остова сооружений	Разработку объемно-планировочных и конструктивных решений зданий обучающийся выполняет с посторонней помощью	Самостоятельно выполняет проектирование гражданских и промышленных зданий в части архитектурно-строительных решений, но допускает несущественные неточности	Умеет самостоятельно и квалифицированно разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских и промышленных зданий



1	2	3	4	5
Уметь выполнять проектную документацию в части архитектурно-строительных разработок зданий и сооружений с использованием современных информационных технологий	Не умеет использовать приемы оформления графической и текстовой части проекта здания. Уровень работы в компьютерных графических программах низкий	Имеет недостаточное умение оформления архитектурно-строительных разработок, допуская нарушения требований стандартов при удовлетворительном уровне владения современными информационными технологиями	Имеет достаточные навыки выполнения и оформления архитектурно-строительных разработок с использованием компьютерных графических программах	Уверенно использует возможности средств автоматизированного проектирования, что способствует отличному качеству оформления текстовой и графической части проекта
Уметь выбрать исходную информации и нормативно-технические документы и пользоваться ими для выполнения проектов гражданских зданий	Не обладает умением работы с нормативной литературой, что не позволяет структурировать и анализировать информацию	Не умеет четко формулировать задачи определяющие точный подбор информации для выполнения проектных решений	Умение работать с нормативно-технической базой дает хороший окончательный результат	Умеет самостоятельно пользоваться данными нормативно-технической литературой по вопросам проектирования и грамотно интерпретировать информацию

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками и подходами, способствующими самостоятельному формированию и разработке проектных решений гражданских и промышленных зданий	Не владеет навыками самостоятельной разработки архитектурно-строительных проектных решений зданий различного назначения	Не в полной мере владеет навыками и подходами способствующими самостоятельному проектированию гражданских и промышленных зданий	Владеет навыками и подходами, способствующими принятию правильных решений при проектировании зданий	Навыки обучающегося позволяют продемонстрировать способность к принятию оптимальных самостоятельных проектных решений

1	2	3	4	5
Владеть методами оценки основных технико-экономических показателей проектных решений промышленных и гражданских зданий	Не владеет навыками использования оценочных методик проектных решений зданий различного назначения	Обучающийся имеет низкий уровень владения методами и приемами оценки архитектурно-конструктивных решений зданий	Обладает навыками проведения технико-экономических обоснований проектных решений зданий с незначительными недочетами	Обучающийся обладает хорошими навыками в области проектирования зданий и на высоком уровне владеет методами оценки принимаемых решений
Иметь навыки проверки соответствия проектных решений гражданских, промышленных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов	Не располагает навыками сопоставления принимаемых проектных решений с нормативно-технической базой в сфере строительства	Демонстрирует минимальный уровень владения методами сравнения принятых в проектной документации решений с требованиями нормативных документов	Владеет основными приемами поиска и анализа информации для оценки качества проектных решений с учетом требований нормативной литературы	Демонстрирует высокий уровень самостоятельного владения методами, приемами сравнительного анализа архитектурно-конструктивного решения здания с нормативными требованиями

## 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.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Учебная аудитория для проведения практических, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, 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**

№ п/п	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 31.10.2023). 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 31.10.2023)
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

## **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

### **6.3.1. Основная литература**

1. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий: учеб. пособие / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. – М.: Изд-во АСВ, (2000, 2002, 2004) 2006. – 275 с.
2. Архитектура гражданских и промышленных зданий: в 5 т.: учебник / ред. К.К. Шевцов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшее образование, 2005 – Т.3: Жилые здания. – 2005. – 239 с.
3. Дятков, С.В. Архитектура промышленных зданий: учебник / С.В. Дятков, А.П. Михеев. – М.: Изд-во АСВ, (1998) 2010. – (480 с.) 550 с.
4. Благовещенский, Ф.А. Архитектурные конструкции: учебник / Ф.А. Благовещенский, Е.Ф. Букина. – М.: Архитектура-С, (2005, 2007) 2011. – 230 с.

5. Плешивцев, А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. текстовые дан. – М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35438>.

6. Рыбакова, Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. текстовые дан. – Самара: Изд-во СГАСУ, ЭБС АСВ, 2011. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25270>.

7. Туснина, В. М. Проектирование одноэтажного производственного здания и административно-бытового корпуса промышленного предприятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.М. Туснина, Ю.С. Тимянский, Е.В. Никонова – Электрон. текстовые дан. – М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27037>.

### **6.3.2. Дополнительная литература**

1. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий: учеб. пособие / И.А. Шерешевский. – М.: Архитектура-С, (2001, 2005) 2011. – 176 с.

2. Шерешевский, И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб. пособие / И.А. Шерешевский. – М.: Архитектура-С, (2001) 2005. – 168 с.

3. Захаров, А.В. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Гражданские здания: учебник / ред.: А.В. Захаров, Т.Г. Маклакова, А.С. Ильяшев, В.А. Обьедков. – М.: Стройиздат, 1993. – 509 с.

4. Архитектура гражданских и промышленных зданий: в 5 т.: учебник / Л.Ф. Шубин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат. – Т. 5. Промышленные здания / Л.Ф. Шубин. – 1986. – 335 с.

5. Ильяшев, А.С. Пособие по проектированию промышленных зданий: учеб. пособие / А.С. Ильяшев, Ю.С. Тимянский, Ю.Н. Хромец – М.: Высш. шк., 1990. – 304 с.

6. Бирюкова, Т.П. Проектирование вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий: учеб. пособие / Т.П. Бирюкова, Ю.С. Тимянский; ред.: Л.Ф. Шубин (ред.), Л.А. Скроб. – М.: Высш. шк., 1986. – 325 с.

7. Черныш, Н.Д. Лестницы гражданских и производственных зданий: учеб. пособие / Н.Д. Черныш, Г.В. Коренькова, И.А. Дегтев. – М.: Изд-во АСВ, Белгород: Изд-во БГТУ, (2001) 2005. – 158 с.

8. 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.

9. Здание жилое многоквартирное: учеб. пособие / Н.Д. Черныш, Г.В. Коренькова, Н.А. Митякина. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2016. – 76 с.

10. Архитектурные конструкции промышленных зданий: метод.

указания к выполнению проектно-граф. работы по дисциплине «Архитектурные конструкции» для студентов специальности 291400 / сост.: Н.Д. Черныш, Г.В. Коренькова, И.А. Дегтев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. – 37 с. (М/у №1274).

11. Адигамова, З.С. Проектирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / З.С. Адигамова, Е.В. Лихненко – Электрон. текстовые дан. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21645>.

12. Савченко, Ф.М. Проектирование жилых зданий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ф.М. Савченко, Э.С. Семенова – Электрон. текстовые дан. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55023>.

### **6.3.3. Нормативная литература**

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

2. СП 118.13330.2012 (17.09.2019) Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 / Минрегион России. – М., 2014.

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

4. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 / Минрегион России. – М., 2011.

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

6. СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99\* / Минрегион России. – М., 2019.

7. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 / Минрегион России. – М., 2013.

8. СП 51.13330.2011 Защита от шума Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 / Минрегион России. – М., 2011.

9. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\* / Минрегион России. – М., 2017.

10. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* / Минрегион России. – М., 2016.

11. СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80\* / Минрегион России. – М., 2020.

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

13. 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
2. Материалы для проектирования: <http://www.DWG.ru>
3. ЭБС «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru>
4. ЭБС издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com>
5. Информационно-поисковая система по нормативным документам: <http://normacs.ru/> – NormaCS
6. Архитектурное проектирование – Все для студента: <http://www.twirpx.com/files/pgs/arcpro>

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2021/2022 учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021\_ г.

Заведующий кафедрой

Ю.В. Денисова

Директор института

В.А. Уваров