



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение выс-  
шего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

А.В. Баенхаев

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой гидротехники,  
теории зданий и сооружений

Н.Я. Цимбель-

ман  
26.12.2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Архитектура промышленных и гражданских зданий

**Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

**Форма подготовки очная**

курс 3, семестр 5,6  
лекции 36 час.  
практические занятия 72 час.  
лабораторные работы не предусмотрены.  
в том числе с использованием МАО лек. 12/пр. 24/лаб. 0 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 108 час.  
в том числе с использованием МАО 36 час.  
самостоятельная работа 81 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.  
курсовой проект / курсовая работа 5,6 семестр  
расчетно-графическая работа не предусмотрено  
зачет 5 семестр  
экзамен 6 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 г. № 483.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол № 4 от 26.12.2019 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доц. Н.Я. Цимбельман  
Составитель И.А. Скуртол

Владивосток  
2019

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - получение начальных знаний в области конструирования и проектирования промышленных и многоэтажных гражданских зданий в соответствии с функциональными, техническими архитектурно-художественными и экономическими требованиями, а также формирование профессионального проектно–конструкторского мировоззрения на основе знания особенностей простых и сложных строительных систем; воспитание навыков профессиональной культуры будущих инженеров.

Задачи:

– знать градостроительные и функциональные проблемы компоновки размещения высотных зданий, объемно-планировочные решения высотных зданий различного назначения (с учетом требований безопасности);

– знать основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования строительных конструкций.

– уметь правильно выбирать конструкционные материалы несущих и ограждающих конструкций и разрабатывать конструктивные решения отдельных элементов конструкций высотного здания (от фундаментов до крыши);

– уметь разрабатывать конструктивные решения высотных зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным отечественным и зарубежным нормам проектирования строительных конструкций.

– владеть навыками проектирования высотных зданий, используя отечественные и зарубежные нормы проектирования строительных конструкций.

Дисциплина относится к блоку Б1.В части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

<b>Задача профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты или область знания</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>	<b>Основание (ПС, анализ иных требований)</b>
---	-----------------------------------	--	--	---

				ний, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: проектная				
Разработка проектных решений	Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-3. способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию	ПК-3.1. Составление технического задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-3.4. Выбор исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-3.9. Выбор варианта конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием ПК-3.12. Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования 3.22. Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов технического задания на проектирование	Требования ПС 16.114 40.011

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### 5 СЕМЕСТР

**МОДУЛЬ 1. Основы архитектурно-строительного проектирования гражданских зданий (2/ \_\_ час.)**

**Раздел I. Основы проектирования гражданских зданий (2/ \_\_ час.)**

**Тема 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях (2/ \_\_ час.)**

1. Конструктивные системы гражданских зданий.
2. Конструктивные схемы гражданских зданий.
3. Факторы, влияющие на выбор конструктивных систем и схем зданий.

**МОДУЛЬ 2. Конструктивные решения гражданских зданий (16/ \_\_ час.)**

**Раздел I. Конструктивные системы гражданских зданий (10/ \_\_ час.)**

**Тема 1. Крупнопанельные здания (2/ \_\_ час.)**

1. Конструктивные схемы гражданских крупнопанельных зданий. Их достоинства и недостатки.
2. Стены (наружные и внутренние) крупнопанельных зданий: виды разрезки на панели; конструктивные решения.
3. Дренированный, открытый и закрытый стыки наружных стен крупнопанельных.
4. Сопряжения внутренних крупнопанельных стен и перекрытий (виды сопряжений; конструктивные решения каждого вида).
5. Перекрытия крупнопанельных гражданских зданий, их конструктивные решения.

**Тема 2. Каркасы гражданских зданий (2/ \_\_ час.)**

1. Конструктивные схемы каркасов (рамная, связевая, рамно-связевая).
2. Способы разрезки каркасов на сборные элементы.
3. узлы сопряжения элементов каркаса.
4. Наружные стены граждански каркасно-панельных зданий (разрезка на панели, стыки с колоннами).
5. Диафрагмы жесткости каркасных гражданских зданий и их сопряжение с колоннами.

6. Решение перекрытий в каркасных гражданских зданиях при различных конструктивных схемах каркаса.

### **Тема 3. Крупноблочные стены гражданских зданий (2 / \_\_ час.)**

1. Стены (наружные и внутренние) крупноблочных зданий: разрезы на элементы; конструктивные решения.
2. Сопряжения крупноблочных стен и перекрытий.
3. Полы, их типы, конструктивные решения.

### **Тема 4. Здания из объемных блоков (2 / \_\_ час.)**

1. Стены гражданских зданий из объемных блоков (конструктивные схемы; разрезка на элементы; сопряжение элементов между собой).
2. Стены (наружные и внутренние) зданий из объемных блоков: разрезы на элементы; конструктивные решения.
3. Сопряжения стен из объемных блоков и перекрытий.

### **Тема 5. Нетрадиционные конструкции зданий массового строительства. Монолитные конструкции гражданских зданий (2 / \_\_ час.)**

1. Каркасно-панельная система с натяжением арматуры в построечных условиях.
2. Безбалочный бескапитальный каркас.
3. Здания с подвешенными этажами.
4. Монолитные и сборно-монолитные конструкции гражданских зданий.

## **Раздел II. Конструкции гражданских зданий (6 / \_\_ час.)**

### **Тема 1. Основания и фундаменты (2 / \_\_ час.)**

1. Фундаменты из укрупненных элементов для крупнопанельных зданий, их конструктивные решения; рекомендации по их применению.
2. Область применения и конструктивные решения свайных фундаментов.

3. Фундаменты гражданских каркасных зданий (стаканного типа и в виде сплошной плиты).

### **Тема 2. Покрытия (2/ \_\_ час.)**

1. Воздействия, действующие на покрытия; требования, предъявляемые к ним.

2. Совмещенные малоуклонные крыши, крыши с холодным и теплым чердаком.

3. Конструктивные особенности крыш гражданских зданий с теплым чердаком.

4. Решение водоотвода с покрытий гражданских зданий.

### **Тема 3. Вертикальные коммуникации и элементы несущего остова (2 / \_\_ час.)**

1. Конструктивное решение лестниц в крупнопанельных гражданских зданиях.

2. Конструктивные решения лестниц в каркасных гражданских зданиях.

3. Балконы, лоджии и эркеры в гражданских зданиях.

4. Понятие о строительных элементах пассажирских грузовых лифтов.

## **6 СЕМЕСТР**

### **МОДУЛЬ 1. Основы проектирования промышленных зданий (7/ \_\_ час.)**

#### **Раздел I. Общие положения проектирования промышленных зданий (4 / \_\_ час.)**

##### **Тема 1. Общие сведения о промышленных зданиях (2/ \_\_ час.)**

1. *Виды промышленных зданий.*

2. *Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий.*

3. *Технологический процесс и основные требования, предъявляемые к промышленным зданиям.*



**Тема 2. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий (2/ \_\_ час.)**

1. *Воздушная среда.*
2. *Аэрация.*
3. *Освещение.*
4. *Шумы и вибрации.*

**Раздел II. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий (3/ \_\_ час.)**

**Тема 1. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве (2/ \_\_ час.)**

1. *Индустриализация, типизация, унификация..*
2. *Правила привязки конструктивных элементов.*
3. *Типовые решения зданий и их конструкций.*
4. *Унифицированные типовые секции и пролёты.*

**Тема 2. Композиционные и функциональные основы проектирования промышленных зданий (1/ \_\_ час.)**

1. *Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.*
2. *Одноэтажные промышленные здания.*
3. *Многоэтажные промышленные здания.*

**МОДУЛЬ 2. Конструкции промышленных зданий (9/ \_\_ час.)**

**Раздел I. Несущий остов промышленных зданий (6/ \_\_ час.)**

**Тема 1. Каркасы промышленных зданий (2/ \_\_ час.)**

1. *Железобетонные и стальные колонны одноэтажных промышленных зданий.*
2. *Фундаменты промышленных зданий.*
3. *Несущие конструкции покрытий промышленных зданий.*

4. *Связи.*
5. *Подкрановые балки.*

**Тема 2. Стены промышленных зданий (2 / \_\_ час.)**

1. *Общие требования, предъявляемые к стенам. Фахверки.*
2. *Стены из кирпича и крупных блоков.*
3. *Стены из крупных панелей и листовых материалов.*
4. *Остекленные поверхности стен.*

**Тема 3. Покрытия (2 / \_\_ час.)**

1. *Ограждающие конструкции покрытий и требования, предъявляемые к ним.*
2. *Конструкции ограждающих частей покрытий.*
3. *Кровли и водоотводы с покрытий.*

**Раздел II. Конструктивные элементы промышленных зданий (3 / \_\_ час.)**

**Тема 1. Устройства для верхнего освещения и аэрации (2 / \_\_ час.)**

1. *Классификация фонарей и их общие конструктивные схемы.*
2. *Световые фонари, светопрозрачные панели и покрытия.*

**Тема 2. Полы (1 / \_\_ час.)**

1. *Общие сведения.*
2. *Конструктивные решения полов.*

**II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Практические занятия 5 семестр (36 час.)**

**Занятие 1. Основные элементы здания и привязка вертикальных конструкций к модульным разбивочным осям ( 2 / \_\_ час.)**

1. Подбор типовых конструктивных решений частей здания.
2. Построение сетки модульных разбивочных осей.

**Занятие 2. Теплотехнический расчет ограждающей конструкции ( 4 / \_\_ час.)**

1. Определим требуемое сопротивление теплопередаче, исходя из санитарно–гигиенических и комфортных условий.
2. Определим требуемое сопротивление теплопередаче, исходя из условий энергосбережения.
3. Для дальнейших расчетов принимаем приведенное сопротивление теплопередаче стены, равное наибольшему из вычисленных значений.
4. Определим термическое сопротивление наружной стены с тремя последовательно расположенными однородными слоями, подставив в нее термические сопротивления отдельных слоев.
5. Приравнявая общее сопротивление теплопередаче стены к требуемому определим искомую толщину утеплителя.

**Занятие 3. Анализ объемно-планировочного решения жилого здания ( 4 / \_\_ час.)**

1. Анализ здания исходя из требований функциональной целесообразности
2. Анализ здания исходя из технических требований
3. Анализ здания исходя из санитарно-гигиенических требований
4. Анализ здания исходя из требований пожарной безопасности
5. Анализ здания исходя из эстетических требований

**Занятие 4. Конструирование каркаса ( 4 / \_\_ час.)**

1. Произвести расстановку колонн каркаса на плане дома.

2. Произвести расстановку горизонтальных элементов каркаса и распределение унифицированных колонн по высоте.
3. Уточнить применяемые в ограждающей части материалы утепления, гидро- и пароизоляции, защиты от продувания, наружной и внутренней облицовок.
4. Определить расчётом толщину утеплителя.
5. Решить узлы сопряжения стен с горизонтальными и вертикальными элементами каркаса.
6. Решить вопросы гидроизоляции от капиллярной влаги фундамента.

#### **Занятие 5. Конструирование фундаментов ( 4 / \_\_ час.)**

1. Определить глубину заложения фундамента под наружные стены и высоту цоколя.
2. Определить толщину ленточного или сечение столбчатого фундаментов.
3. Определить контуры ленточного фундамента или произвести расстановку столбов столбчатого фундамента.
4. Произвести привязку фундаментов к разбивочным осям.
5. Решить конструкцию отмостки.
6. Решить вопросы гидроизоляции стен подвала и конструкцию его пола.

#### **Занятие 6. Конструирование стен ( 4 / \_\_ час.)**

1. Определить конструктивную систему и конструктивную схему работы стен.
2. Определить толщину наружных стен по теплотехническому расчёту, а внутренних стен по конструкции и рекомендациям.
3. Произвести привязку стен к разбивочным осям.
4. Определить размеры простенков и проёмов (оконных и дверных).
5. Произвести раскладку перемычек над проёмами (оконными и дверными).

6. Решить вопросы гидроизоляции стены от капиллярной влаги фундамента.
7. Решить конструкцию стыков панелей.

### **Занятие 7. Конструирование окон ( 4 / \_\_ час.)**

1. Рассчитать площадь световых проёмов.
2. Подобрать по ГОСТу типоразмеры окон, удовлетворяющих расчётным значениям световых проёмов.
3. Решить конструкцию сопряжения оконного блока со всеми окружающими его стенами.

### **Занятие 8. Конструирование перекрытий ( 4 / \_\_ час.)**

1. Произвести раскладку плит перекрытия.
2. Определить все слои ограждающей части перекрытия.
3. Определить теплотехническим расчётом толщину утеплителя в чердачном перекрытии.
4. Решить вопросы звукоизоляции в конструкции междуэтажного перекрытия от воздушного и материального переноса звука.
5. Решить узлы сопряжения перекрытия со стенами или горизонтальными элементами каркаса, на которые оно опирается.

### **Занятие 9. Конструирование лестниц ( 4 / \_\_ час.)**

1. Определить размеры лестницы в плане.
2. Произвести разбивку лестницы по вертикали.
3. Произвести раскладку основных несущих элементов лестницы на плане и разрезе (маршей, площадок и т.п.).
4. Решить стыки основных несущих элементов лестницы с несущими конструкциями дома.
5. Решить конструкцию перекрытия площадок, проступей и подступенков.

6. Решить конструкцию ограждения лестницы и его крепление к ней.

### **Занятие 10. Конструирование крыши ( 4 / \_\_ час.)**

1. На плане здания произвести раскладку плит.
2. Выбрать уклон крыши.
3. Решить узлы вывода вентиляции на кровлю.
4. Произвести раскладку элементов ограждающей части крыши.
5. Решить узел опирания плит на стены или горизонтальные элементы каркаса.
6. Решить карнизный и парапетный узлы крыши.

### **Практические занятия 6 семестр (36 час.)**

#### **Занятие 1. Основные элементы здания и привязка вертикальных конструкций к модульным разбивочным осям ( 4 / \_\_ час.)**

1. Подбор типовых конструктивных решений частей здания.
2. Построение сетки модульных разбивочных осей.

#### **Занятие 2. Теплотехнический расчет ограждающей конструкции ( 8 / \_\_ час.)**

1. Определим требуемое сопротивление теплопередаче, исходя из санитарно–гигиенических и комфортных условий.
2. Определим требуемое сопротивление теплопередаче, исходя из условий энергосбережения.
3. Для дальнейших расчетов принимаем приведенное сопротивление теплопередаче стены, равное наибольшему из вычисленных значений.
4. Определим термическое сопротивление наружной стены с тремя последовательно расположенными однородными слоями, подставив в нее термические сопротивления отдельных слоев.
5. Приравнявая общее сопротивление теплопередаче стены к требуемому определим искомую толщину утеплителя.

### **Занятие 3. Конструирование каркаса ( 4 / \_\_ час.)**

1. Произвести подбор колонн каркаса.
2. Произвести расстановку колонн каркаса на плане здания.
3. Произвести привязку колонн каркаса.
4. Произвести раскладку несущих конструкций покрытия и расстановку вертикальных связей.
5. Уточнить применяемые в ограждающей части материалы утепления, гидро- и пароизоляции, защиты от продувания, наружной и внутренней облицовок.
6. Определить расчётом толщину утеплителя.
7. Решить узлы сопряжения стен с горизонтальными и вертикальными элементами каркаса.
8. Решить вопросы гидроизоляции от капиллярной влаги фундамента.

### **Занятие 4. Конструирование фундаментов ( 4 / \_\_ час.)**

1. Определить глубину заложения фундамента.
2. Определить сечение столбчатого фундамента.
3. Произвести расстановку столбов столбчатого фундамента.
4. Произвести привязку фундаментов к разбивочным осям и колоннам каркаса.
5. Произвести раскладку фундаментных балок под стены.
6. Решить конструкцию отмостки.
7. Решить вопросы гидроизоляции стен подвала и конструкцию его пола.

### **Занятие 5. Конструирование стен ( 4 / \_\_ час.)**

1. Определить конструктивную схему работы стен.
2. Определить толщину наружных стен по теплотехническому расчёту.
3. Произвести привязку стен к разбивочным осям и каркасу здания.
4. Определить размеры простенков и проёмов (оконных и дверных).
5. Произвести раскладку перемычных панелей над проёмами (оконными

и дверными).

6. Решить вопросы гидроизоляции стены от капиллярной влаги фундамента.

7. Решить конструкцию стыков панелей.

### **Занятие 6. Конструирование несущих элементов подъёмно-транспортного оборудования ( 4 / \_\_ час.)**

1. Определить тип подъёмно-транспортного оборудования.

2. Определить габариты подъёмно-транспортного оборудования и нанести условно их на плане здания.

3. Определить горизонтальные несущие конструкции для подъёмно-транспортного оборудования и указать на плане здания.

4. Решить конструкцию сопряжения несущих конструкций подъёмно-транспортного оборудования с каркасом.

### **Занятие 7. Конструирование окон и фонарей ( 4 / \_\_ час.)**

4. Рассчитать площадь световых проёмов и остекления фонарей.

5. Подобрать по ГОСТу типоразмеры окон, удовлетворяющих расчётным значениям световых проёмов.

6. Решить конструкцию сопряжения оконного блока со всеми окружающими его стенами.

7. Решить конструкции фонарей.

### **Занятие 8. Конструирование покрытий ( 4 / \_\_ час.)**

1. Произвести раскладку плит покрытия.

2. Определить все слои ограждающей части покрытия.

3. Выбрать уклон крыши.

4. Определить теплотехническим расчётом толщину утеплителя в чердачном перекрытии.



5. Решить узлы сопряжения покрытия со стенами и элементами каркаса, на которые оно опирается.
6. Решить узлы сопряжения покрытий при перепаде высот смежных пролётов.
7. Решить парапетный узел крыши.
8. Произвести раскладку элементов ограждающей части кровли.
9. Решить водоотвод.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, лабораторным работам, выполнения курсовой работы и работы над рекомендованной литературой.

#### **Рекомендации по работе с литературой:**

Для более эффективной работы студента с литературой преподаватель в конце каждого практического занятия называет тему, по которой на следующем занятии будут решаться задачи. Указывает, на что особо следует обратить внимание, даёт основные положения по теме.

По окончании каждой лабораторной работы преподаватель называет тему следующей работы и порядок её выполнения.

**Выполнение курсовой работы** начинается с изучения задания, в котором указаны разделы работы, исходные данные и содержание пояснительной записки.

Преподаватель проводит общую установочную консультацию, на которой уточняет объем и содержание работы, рассказывает правила оформления и дает ссылки на нормативную литературу, определяющую эти правила. Здесь же поясняет правила защиты курсовой работы. Преподаватель обращает внимание на график выполнения работы, а также на дату защиты, указанную в задании. Студент может защитить курсовую работу раньше указанного срока.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

При проведении текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении текущей и промежуточной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

- форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

#### Формы текущего и промежуточного контроля

№	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Конструктивные решения гражданских зданий	ПК-3	<b>Знает</b> конструктивные решения гражданских зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проектирования гражданских зданий	УО-1 ПР-1 ПР-5 ПР-6	Зачет
2	Конструкции промышленных зданий	ПК-3	<b>Знает</b> конструктивные решения промышленных зданий. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проектирования промышленных зданий	УО-1 ПР-1 ПР-5 ПР-6	Экзамен

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Архитектура, строительство, дизайн: Учебник для студентов высших архитектурно-строительных учебных заведений. / Под общей редакцией А.Г.Лазарева / Серия «Строительство и дизайн». - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 320 с. <http://www.twirpx.com/file/346776/>
2. Белоконов Е.Н., Абуханов А.З., Чистяков А.А., Белоконова Т.М. Основы архитектуры зданий и сооружений: Учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. -256 с. <http://www.twirpx.com/file/975250/>
3. Нанасова СМ. Архитектурно-конструктивный практикум. (Жилые дома): Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2005. - 200 с. <http://www.twirpx.com/file/38203/>
4. Строительная теплотехника: метод. указания / сост. Е.И. Жабыко; под общ. ред. В.К. Сафронова. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2009. – 37 с.
5. Жабыко Е.И., Сафронов В.К. Строительная физика. Задания и метод. указания.– Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2004.
6. Расчет естественного освещения помещений промышленных зданий: Методические указания к практическим занятиям по строительной физике для студентов специальностей 290100, 290300, 291400. / сост. Е.И. Жабыко; В.К. Сафронов. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2004. – 22 с.
7. Архитектурные конструкции / Под ред. М.С. Туполева: Учеб. для вузов по спец. «Архитектура.— М.: «Архитектура-С», 2006. — 240 с., ил. <http://review3d.ru/specialnost-arxitektura-tupolev-m-s-konstrukcii-grazhdanskix-zdaniij>
8. Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарапенко, А.Е. Балакина Архитектура: Учебник. – М.: Издательство АСВ, 2004 - 464 с., с илл. <http://www.twirpx.com/file/121346/>

9. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. Учебное пособие для техникумов. — М.: «Архитектура-С», 2011. — 176 с, ил. <http://www.twirpx.com/file/16776/>

10. Шерешевский И.А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства. Пособие для учебного проектирования. - М.: «Архитектура-С», 2005. – 124 с. <http://www.twirpx.com/file/15067/>

11. Шерешевский И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. Учебное пособие для студентов строительных специальностей. — М.: «Архитектура-С», 2005. — 168 с, ил. <http://www.twirpx.com/file/236289/>

### **Дополнительная литература**

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учеб. для вузов: основы проектирования / Под общей редакцией В.М.Предтеченского.-2-е изд. - М.: Стройиздат, 1976.-215 с.

2. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учеб. для вузов: Жилые здания./ Под редакцией К.К.Шевцова.-2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1983.-239 с.

3. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Методические указания к самостоятельному изучению дисциплины для студентов специальности 2903 заочной формы обучения.- Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 1994.- 40 с.

4. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Метод, указания по проектированию генеральных планов гражд. и пром. зданий для студ спец. 1202. – Владивосток: РИО ДВПИ, 1986. - 24 с.

5. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Метод, указания к оформлению архитектурно-строительной части курсовых и дипломных проектов (часть I основные положения). – Владивосток: ДВГТУ, 1999. - 20 с.

6. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. и др. Конструкции гражданских зданий. - М.: Стройиздат, 1986. – 135 с.

7. Миловидов Н.Н., Орловский Б.Я., Белкин А.Н. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Гражданские здания: Учеб. для вузов. - М.: Высш. Школа, 1987. - 352 с.

8. Конструкции гражданских зданий: Учеб. для вузов. / Под ред. М.С. . Туполева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Стройиздат, 1973. - 236 с.
9. Сербинович П.П. Гражданские здания массового строительства. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1975. - 319 с.
10. Фокин К.Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий.– М.: АВОК–ПРЕСС, 2006.
11. Богословский В.Н. Строительная теплофизика (теплофизические основы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха).– СПб.: АВОК северо–запад, 2006.
12. Ильинский В.М. Строительная теплофизика.– М.: Высш. шк., 1974.
13. Архитектурная физика: Учеб. для вузов по спец. «Архитектура»/ Под ред. Н.В. Оболенского.– М.: Стройиздат, 1997.
14. Гусев И.М. Основы строительной физики. – М., Стройиздат, 1975.
15. Круглова А.И. Климат и ограждающие конструкции. – М., 1970.
16. Беляев В.С., Хохлова Л.П. Проектирование энергоэкономичных и энергоактивных гражданских зданий.– М.: Высш. шк., 1991.
17. Металлические конструкции/ под ред. П. П. Мельникова. 2-е изд. М.: Стройиздат, 1980.-776 с.
18. Архитектурное проектирование промышленных предприятий Под ред. С. В. Демидова и А. А. Хрусталева. – М.: Стройиздат, 1984. –392 с.
19. Шубин Л. Ф. Архитектура гражданских и промышленных зданий. В 5 т. Учеб для вузов. Т. 5. Промышленные здания. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1986. –335 с: ил. <http://www.twirpx.com/file/137170/>
20. Трепененков Р. И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий. Учебное пособие для вузов - 3-е изд. перераб. и доп. -М: Стройиздат, 1980. - 284 с., ил. <http://www.twirpx.com/file/16443/>
21. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий. Учебник. 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АВС, 2000г. - 280с. <http://www.twirpx.com/file/12787/>

22. Маклакова Т.Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Учебник для вузов. М.: Стройиздат, 1981. — 368. с, ил. <http://www.twirpx.com/file/171045/>
23. Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. Учеб. для строит. техникумов. Изд. 2-е перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1987г. -350с. <http://www.twirpx.com/file/18956/>
24. Кутухтин Е.Г., Коробков В.А. Конструкции промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений: Учеб. пособие для техникумов. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Архитектура-С, 2007. - 272 с., ил. <http://www.twirpx.com/file/25987/>
25. Орловский Б.Я., Орловский Я.Б. Архитектура гражданских зданий. Промышленные здания. Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1991. –304 с. <http://www.twirpx.com/file/882624/>
26. Типовые железобетонные конструкции зданий и сооружений для промышленного строительства/ Под общ. ред. Г.И. Бердичевского. –2-е изд.- М.: Стройиздат 1981. -487 с. <http://www.twirpx.com/file/135278/>
27. Легкие конструкции одноэтажных производственных зданий / Е. Г. Котухин, В. М. Спиридонов, Ю. Н. Хромец. 2 – е изд; перераб. и доп. М.: Стройиздат 1988.-262 с. <http://www.twirpx.com/file/56468/>
28. Вильчик Н.П. Архитектура зданий. Учебник. М.: ИНФА-М, 2008. - 303 с. - (Среднее профессиональное образование). <http://www.twirpx.com/file/430356/>
29. СП 23-101-2004. Проектирование тепловой защиты зданий. - М.: рекомендован Госстроем России, 2004.-144 с. <http://dwg.ru/dnl/6791>
30. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2004. - 64 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200035109>
31. СП 37.13330.2012. Промышленный транспорт (Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91\*). - М.: Минрегион России, 2012.-202 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200095520>

32. СНиП 31-05-2003. Общественные здания административного назначения. - М.: Госстрой России, 2003.-39 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200034243>
33. СП 31-107-2004. Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий. - М.: рекомендован Госстроем России, 2004.-72 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200038763>
34. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*). - М.: Минрегион России, 2011.-297 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200084710>
35. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные (Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003). - М.: Минрегион России, 2011.-40 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200084096>
36. СП 56.13330.2011. Производственные здания (Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001). - М.: Минрегион России, 2011.-22 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200085105>
37. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения (Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009). - М.: Минрегион России, 2012.-65 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200092705>
38. СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы. - М.: МЧС России, 2009.-44 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200071143>
39. СП 4.13130.2013. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. - М.: МЧС России, 2013.-187 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200101593>
40. СП 43.13330.2012. Сооружения промышленных предприятий (Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85). - М.: Минрегион России, 2012.-39 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200092709>
41. СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95). - М.: Минрегион России, 2011.-74 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200084092>

42. СНиП 23-01-99\*. Строительная климатология. Госстрой России. М., ГУП УПП, 2000. <http://docs.cntd.ru/document/1200004395>
43. СП 131.13330.2012 Строительная климатология (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*). - М.: Минрегион России, 2012. – 97 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200095546>
44. СНиП 31-04-2001. Складские здания. - М.: Госстрой России, 2001.-11 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200008166>
45. ГОСТ Р 21.1101-2009. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-21-1101-2009>
46. ГОСТ 21.501-2011. СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. <http://docs.cntd.ru/document/gost-21-501-2011>
47. ГОСТ 21.204-93. СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта. <http://docs.cntd.ru/document/901707596>
48. ГОСТ 21.112-87. СПДС. Подъемно-транспортное оборудование. Условные изображения. <http://docs.cntd.ru/document/9053607>
49. ГОСТ 21.201-2011. СПДС. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций. <http://docs.cntd.ru/document/1200095687>
50. ГОСТ 21.205-93. СПДС. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем. <http://docs.cntd.ru/document/901706025>
51. ГОСТ 7890-93. Краны мостовые однобалочные подвесные. Технические условия. <http://docs.cntd.ru/document/gost-7890-93>
52. ГОСТ 22045-89. Краны мостовые электрические однобалочные опорные. Технические условия. <http://docs.cntd.ru/document/gost-22045-89>
53. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**  
Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/index.php>



Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>  
 Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"  
<http://window.edu.ru/>  
 Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>  
 Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>  
 Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>  
 Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.ru/>  
 МЭБС АСВ - межвузовская электронно-библиотечная система Ассоциации стро-  
 ительных вузов, созданная на базе ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>  
 Библиокомплектатор – платформа для точечного подбора изданий и коллекций и  
 дальнейшей работы с ними в полнотекстовом режиме.  
 ВКР-ВУЗ.РФ - платформа для хранения и проверки работ обучающихся на пла-  
 гиат, создание и ведения электронного портфолио, интеграции работ и портфо-  
 лио в электронно-образовательную среду ДВФУ.  
 Научная библиотека ДВФУ <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс кафедры гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е708, 19 рабочих мест	Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;

	<p>ABBY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</p> <p>Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</p> <p>AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</p> <p>Revit Architecture – система для работы с чертежами;</p> <p>SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций</p> <p>MS Project- автоматизированная система для календарных планов строительства объектов</p> <p>Альт-инвест пакет прикладных программ по оценке эффективности инвестиционных проектов</p> <p>Гранд смета - программный комплекс для расчета сметной стоимости строительства</p>
<p>Компьютерный класс кафедры гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е709, 25 рабочих мест</p>	<p>Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</p> <p>7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</p> <p>ABBY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</p> <p>Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</p> <p>AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</p> <p>Revit Architecture – система для работы с чертежами</p>

	<p>SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций</p> <p>MS Project- автоматизированная система для календарных планов строительства объектов</p> <p>Альт-инвест пакет прикладных программ по оценке эффективности инвестиционных проектов</p> <p>Гранд смета - программный комплекс для расчета сметной стоимости строительства</p>
<p>Компьютерный класс кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. L353, 25 рабочих мест</p>	<p>Microsoft Office Professional – офисный пакет, включающий ПО для работы с различными типами документов;</p> <p>Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для публикаций в формате PDF;</p> <p>Anchored structures – пакет расчета плавучих сооружений и моделирования якорных системы удержания при воздействии волновых и ледовых нагрузок.</p> <p>ANSYS – пакет МКЭ для решения стационарных и нестационарных пространственных задач механики деформируемого твёрдого тела, механики жидкости и газа, теплопередачи и теплообмена, электродинамики, акустики;</p> <p>LIRA – пакет МКЭ для расчета конструкций различного назначения;</p> <p>LS DYNA – пакет МКЭ для решения трёхмерных динамических нелинейных задач механики деформируемого твёрдого тела, механики жидкости и газа, теплопереноса;</p> <p>PLAXIS – пакет МКЭ для решения геотехнических задач;</p> <p>SCAD – пакет МКЭ для расчета стальных и железобетонных конструкций;</p> <p>STATYSTICA - пакет для статистического анализа, реализующий функции анализа данных, управления данными, добычи данных, визуализации данных;</p>

	Autodesk REVIT – программный комплекс для автоматизированного проектирования, реализующий принцип информационного моделирования зданий. MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для программирования решения инженерных задач
--	--

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Видами самостоятельной работы студентов являются работа с теоретическим материалом (литературные источники, интернет-ресурсы), выполнение курсовой работы и подготовка к лабораторным работам.

Работа с литературой предполагает самостоятельную работу с учебниками, книгами, учебными пособиями, учебно-методическими пособиями по выполнению курсовой работы, с нормативно-правовыми источниками.

Умение самостоятельно работать с литературой является одним из важнейших условий освоения дисциплины. Поиск, изучение и проработка литературных источников формирует у студентов научный способ познания, вырабатывает навыки умения учиться, позволяет в дальнейшем в практической работе после окончания университета продолжать повышать самостоятельно свою квалификацию и приобретать нужные компетенции для дальнейшего роста в профессии.

Расчеты могут выполняться в программе Microsoft Excel или на калькуляторе. Все графики и построения выполняются на миллиметровой бумаге карандашом. По каждому выполненному практическому заданию проходит собеседование (устный опрос) с целью выявления степени усвоения теоретического материала и проверки навыков использования теоретического материала для решения инженерных задач.

### **Выполнение курсовых проектов**

Для закрепления материала и приобретения навыков конструирования зданий массового строительства из крупноразмерных элементов студентами в 5-м и 6-м семестрах разрабатываются курсовые проекты.

## **Требования к допуску на зачет/экзамен**

Для допуска к зачету/экзамену студент должен:

- обязательно посещать занятия (для очной формы обучения);
- иметь конспект самостоятельно изучаемого материала по заданным темам;
- иметь материалы по практическим занятиям,
- иметь материалы выполнения лабораторных работ (при наличии в учебном плане);
- выполнить в полном объеме задания к практическим занятиям (например, решенные задачи, реферат, доклад изученного материала, представленный в виде презентации и прочие задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины в рамках практических занятий);
- защитить контрольные работы и тесты (при наличии в учебном плане);
- защитить расчетно-графические работы (при наличии в учебном плане);
- защитить курсовую работу или курсовой проект (при наличии в учебном плане);

Студент обязан не только представить комплект выполненных заданий и прочих материалов, необходимых для допуска к зачету/экзамену по изучаемой дисциплине, но и уметь ответить на вопросы преподавателя, касающиеся решения конкретной задачи или выполненного студентом задания.

Студент должен не просто представить комплект решённых задач, но и уметь ответить на любой вопрос преподавателя, касающийся решения конкретной задачи. Если студент не готов отвечать на вопросы по задачам, значит, он не овладел навыками выполнения расчётов, поэтому он не допускается к экзамену, пока не усвоит соответствующий материал. Оценка усвоения происходит в виде устного опроса по материалам выполняемых в семестре заданий.

В случае невыполнения вышеизложенных требований студент *не допускается* к сдаче зачета или экзамена.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. <b>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья</b> оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avertision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

## VIII. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Шкала оценивания каждой формы, с описанием индикаторов достижения освоения дисциплины согласно заявленных компетенций

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методу выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно



№	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	ПР-6	Лабораторные работы	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.	Комплект лабораторных заданий
3	ПР-5	Курсовая работа	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

### Критерии выставления оценки на зачете/экзамене

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разнообразными навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено»/ «удовл»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения

		при выполнении практических работ.
60-50	«не зачтено»/ «неудовл»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### Критерии оценки курсовой работы

Оценка	50-60 баллов (неудовл)	61-75 баллов (удовл)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
<b>Выполнение курсовой работы</b>	Работа не выполнена	Работа выполнена не полностью. Имеются ошибки. Выводы не сделаны.	Работа выполнена в соответствии с заданием. Не все выводы сделаны и обоснованы	Работа выполнена в соответствии с требованиями, аккуратно, все расчёты правильные, графическая часть представлена в полном объёме. Выводы обоснованы
<b>Представление</b>	Работа не представлена	Представленные расчёты и графики не последовательны и не систематизированы	Представленные расчёты выполнены последовательно, систематизированы. Графическая часть выполнена с небольшими недочётами	Работа представлена в виде отчета со всеми пояснениями, схемами и графиками. Все расчёты выполнены с помощью компьютерных программ.
<b>Оформление</b>	Работа не оформлена	Оформление ручное, частичное использование информационных технологий (Word, Excel)	Оформление с помощью компьютерных технологий, но небрежное	Широко использованы технологии (WORD, Excel). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, хорошо ориентируется в теоретическом материале, приведены примеры и соответствующие пояснения. Использована дополнительная литература

### Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

### **Примеры заданий текущего и промежуточного контроля**

## **Курсовой проект № 1 «Многоэтажное гражданское здание из крупно-размерных элементов»**

Выполняется в 5 семестре. По заданной схеме студент должен разработать объемно-планировочное и конструктивное решение многоэтажного жилого или общественного здания. Выполняется в течение 18 недель. Трудоемкость составляет 36 часов самостоятельной работы.

Курсовой проект № 1 состоит из пояснительной записки (формат А-4) на 18-20 страницах и графической части, представленной на одном листе 1–1.5 листах (формат А-1).

Графическая часть включает:

1. План одного из этажей (по согласию с руководителем)  
**М 1:100 (1:200).**
2. Фасад здания со стороны главного входа  
**М 1:100 (1:200).**
3. Разрез здания по лестнице  
**М 1:50 (1:200).**
4. Планы фундаментов, перекрытий, покрытий, крыши  
**М 1:100 (1:200).**
5. Разрез по стене и отдельные конструктивные узлы  
**М 1:20 (1:10).**

В пояснительной записке дается описание с обоснованием принятых объемно-планировочного и конструктивных решений; теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Работа над проектом делится на три этапа:

- 1 этап – эскизное проектирование и написание пояснительной записки;
- 2 этап – вычерчивание на лист в тонких линиях;
- 3 этап – окончательное графическое оформление проекта и его защита.

## **Курсовой проект № 2 «Одноэтажное промышленное здание из крупно-размерных элементов»**

Выполняется в 6 семестре. По заданной схеме студент должен разработать объемно-планировочное и конструктивное решение одноэтажного промышленного здания с большепролетными конструкциями покрытия. Выполняется в течение 16 недель. Трудоёмкость составляет 60 часов самостоятельной работы.

Курсовой проект № 2 состоит из пояснительной записки (формат А-4) на 8-10 страницах и графической части, представленной на одном листе 1,5–2 листах (формат А-1).

Графическая часть включает:

1. Фасад здания со стороны главного входа (с отмывкой или штриховкой)  
**М 1:200; (1:100)**
2. Совмещенный план производственного здания, фундаментов, несущих конструкций и плит покрытия  
**М 1:200; (1:100)**
3. Поперечный разрез по производственному зданию (до оси симметрии)  
**М 1:100**
4. Продольный разрез  
**М 1:400; (1:200)**
5. План крыши (с размещением водостоков)  
**М 1:500; (1:800)**
6. Детальный разрез по наружной стене  
**М 1:20**
7. Узлы 2-3 шт.  
**М 1:20; (1:10)**

В курсовом проекте должен быть приведен теплотехнический расчет наружной стеновой панели и покрытия, расчет освещенности производственного здания, приведены технико-экономические показатели объемно-планировочного решения, расчет водосборных воронок и глубины заложения фундаментов.

Работа над проектом делится на два этапа:

- 1 этап – эскизное проектирование и написание пояснительной записки;
- 2 этап – графическое оформление проекта и его защита.

#### **Вопросы к зачету:**

1. Конструктивные системы и схемы гражданских зданий, область применения.
2. Конструктивные схемы крупнопанельных зданий. Их достоинства и недостатки.

3. Стены крупнопанельных зданий, разрезка, конструктивные решения.
4. Стыки наружных стен крупнопанельных зданий (открытый, закрытый, дренированный).
5. Фундаменты крупнопанельных зданий, их конструктивные решения.
6. Перекрытия крупнопанельных зданий, их конструктивные решения.
7. Каркасные здания и их элементы.
8. Классификация каркасов.
9. Особенности конструирования и работы рамных, рамно-связевых и связевых каркасов.
10. Конструирование каркасных зданий. Узлы сопряжения элементов каркаса.
11. Фундаменты каркасных зданий.
12. Перекрытия каркасных зданий.
13. Диафрагмы жесткости каркасных зданий. Их сопряжения с колоннами.
14. Стены каркасных зданий, разрезка на панели, навеска панелей, стыки.
15. Крупноблочные здания, конструктивные схемы, разрезка на элементы, конструирование стыков.
16. Здания из объемных блоков. Классификация.
17. Типы блоков объемно-блочных зданий. Конструкции стыков.
18. Балконы, лоджии, эркеры.
19. Конструктивные решения совмещенных покрытий, область применения.
20. Крыши с холодным, теплым и открытым чердаком, их достоинства и недостатки.
21. Конструктивные решения крыш с теплым чердаком.
22. Конструктивные решения крыш с холодным чердаком.
23. Решения водоотвода с покрытий.
24. Эксплуатируемые покрытия.

25. Конструктивные решения лестниц каркасных и крупнопанельных зданий.

### Вопросы к экзамену:

1. Фундаменты под железобетонные и металлические колонны.
2. Устройства для верхнего освещения и аэрации.
3. Полы промышленных зданий общие сведения и требования предъявляемые к ним.
4. Колонны ж.б. каркаса промышленных зданий.
5. Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий.
6. Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания.
7. Стены промышленных зданий, требования предъявляемые к ним.
8. Ограждающие конструкции покрытия пром. зданий и требования, предъявляемые к ним.
9. Кровли и водоотвод с покрытий.
10. Ограждающая часть покрытия пром. зданий
11. Стропильные конструкции ж.б. каркаса пром. зданий
12. Фахверк, общие сведения и требования предъявляемые к нему.
13. Технологический процесс и основные требования, предъявляемые к пром. зданиям.
14. Ж.б. подкрановые балки, конструкции и устройство.
15. Особенности модульной координации, унификации и типизации в пром.строительстве. Виды привязки.
16. Физико-технические основы проектирования пром. зданий:освещение.
17. Физико-технические основы проектирования пром. зданий: шумы и вибрация.
18. Физико-технические основы проектирования пром. зданий: воздушная среда.
19. Физико-технические основы проектирования пром. зданий: аэрация
20. Узел опирания подкрановой балки на консоль ж.б. колонны.

21. Виды промышленных зданий.
22. Подстропильные конструкции ж.б. каркаса пром. зданий.
23. Конструктивное решение кровли промышленного здания.
24. Конструктивное решение полов промышленных зданий.
25. Светопрозрачные панели покрытия промышленных зданий.
26. Конструктивное решение зенитного фонаря.
27. Конструктивное решение прямоугольных светоаэрационных фонарей.
28. Ворота и двери пром. зданий
29. Перегородки пром. зданий.
30. Классификация фонарей пром. зданий.
31. Узел опирания фундаментной балки на фундамент, конструкция, конструктивные элементы.
32. Стены пром. зданий. Общие требования, предъявляемые к ним.
33. Конструкция утепленной ограждающей части покрытия.
34. Фонари пром. зданий, Требования, предъявляемые к ним, общие конструктивные схемы.
35. Большепролетные железобетонные прогоны (2Т, Т и П-образного поперечного сечения).
36. Остекление поверхности стен пром.зданий. Стальные оконные панели.
37. Связи каркаса пром. зданий.
38. Стены пром.зданий из крупных панелей.
39. Остекление поверхности стен пром.зданий: деревянные оконные панели.
40. Ж.б. плиты покрытий. Конструкции и устройство
41. Кровли и водоотводы с покрытий.