

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ Э.Ю. Майкова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений,  
Блока 1 «Дисциплины (модули)»

**«Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий»**

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Архитектурно-конструктивное проектирование  
зданий.

Типы задач профессиональной деятельности: проектный.

Форма обучения – очная.

Инженерно-строительный факультет  
Кафедра «Конструкции и сооружения»

Тверь 2019\_\_

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: старший преподаватель

В.В. Королёв

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КиС

«\_\_28\_\_» \_\_мая\_\_\_\_\_ 2019\_\_г., протокол № \_\_8\_\_.

Заведующий кафедрой

Т.Р. Баркая

Согласовано

Начальник учебно-методического  
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела  
комплектования  
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Предметная область** включает изучение методических основ профессии проектировщика зданий и сооружений.

**Объектами изучения** дисциплины являются методы отображения зданий и сооружений, а также основные приемы их композиционного решения и представления проектной документации.

**Основной целью** изучения дисциплины «Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий» является овладение приемами и средствами изобразительной графики.

**Задачами дисциплины являются:**

- изучение приемов архитектурной графики;
- изучение основ объемно-пространственной композиции;
- начальное проектирование архитектурных объектов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания дисциплин «Рисунок и основы колористики», «Культурология», «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем а) при изучении дисциплин профессионального цикла, ориентированных на проектирование, возведение и переустройство зданий и сооружений различного назначения, а также б) при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

### 3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

**Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:**

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

**Индикаторы компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП:**

ИУК-2.1. Определяет совокупность задач в рамках поставленной цели проекта.

ИУК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции**

**ИУК-2.1**

**Знать:**

3.1. Основные конструкционные и отделочные материалы, используемые в строительстве.

3.2. Основные типы зданий.

**Уметь:**

У.1. Составлять предварительное техническое обоснование решений.

**ИУК-2.2****Знать:**

3.1. Строительные конструкции здания, принципы проектирования конструкций при различных воздействиях.

3.2. Работу под нагрузкой основных типов конструктивных элементов (балки, колонны, фермы).

**Уметь:**

У.1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации для проектирования здания.

У.1.2. Работать с нормами и справочными материалами.

**Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:**

ПК-1. Способен осуществлять сбор, хранение, обработку и анализ информации, примененной при проектировании объектов архитектурной среды в соответствии с институциональной организацией градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в РФ.

**Индикаторы компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП:**

ИПК-1.1. Проводит предпроектный анализ на основе исторического опыта, аналогов, социальных, функциональных, градостроительных особенностей, самостоятельно разрабатывает образное и композиционное решение, функциональную и объемно-планировочную структуру. Выполняет и корректирует техническую документацию, увязывая архитектурные, конструктивные, технические особенности объекта.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции****Знать:**

3.1.-Основные технологии подготовки проектной документации по проектированию зданий.

3.2. Основные виды классификаций зданий.

**Уметь:**

У.1.-Осуществлять поиск и сбор необходимой информации для проектирования зданий и сооружений различного назначения.

У.2.-Работать с нормами и справочными материалами.

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП1. Разрабатывать проектную документацию с учетом действующих требований к её оформлению в части структуры, формы и содержания.

**Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:**

ПК-2. Способен осуществлять изображение архитектурного замысла в процессе разработки архитектурно-композиционных и объемно-планировочных решений проектной документации, в том числе с использованием средств визуализации представления результатов.

**Индикаторы компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП:**

ИПК-2.1. Выполняет изображение замысла архитектурного объекта, обосновывает принятое образное композиционное, колористическое решение, объемно-планировочное решение, в том числе с использованием средств визуализации представления результатов.

## Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

### Знать:

3.1.-Приемы и средства композиционного моделирования, методах и технологиях макетного проектирования.

3.2.-Основы эмоционально-художественного восприятия и функционального наполнения архитектурной среды современным человеком.

### Уметь:

У.1.-Собирать и анализировать исходную информацию, выдвигать проектную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки архитектурного решения.

У.2.-Использовать основы эмоционально-художественного восприятия и функционального наполнения архитектурной среды современным человеком.

### Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Разрабатывать основные приемы изобразительной графики, а также представления зданий и строительных конструкций.

## 3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение проектно-графической работы, лабораторных работ.

## 4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	7	216
<b>6 семестр</b>		
<b>Трудоемкость дисциплины</b>	3	108
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		45
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		15
Лабораторные работы (ЛР)		15
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		27+36(экз)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрен
Курсовой проект		15
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям и защите лабораторных работ		8
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		4+36(экз)
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		45
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрен

Курсовой проект		15
Лабораторные работы (ЛР)		15
Практические занятия (ПЗ)		15
<b>7 семестр</b>		
<b>Трудоемкость дисциплины</b>	3	108
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		60
<b>В том числе:</b>		
Лекции		30
Практические занятия (ПЗ)		15
Лабораторные работы (ЛР)		15
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		48
<b>В том числе:</b>		
Курсовая работа		не предусмотрен
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям		44
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		4
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		30
<b>В том числе:</b>		
Курсовая работа		не предусмотрен
Курсовой проект		не предусмотрен
Лабораторные работы (ЛР)		15
Практические занятия (ПЗ)		15

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины построены по модульно-блочному принципу. Под модулем (разделом, темой) дисциплины понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью использованного понятийно-терминологического аппарата.

### 5.1. Структура дисциплины

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
<b>6 семестр</b>						
1	Средства и приемы архитектурной графики	34	5	3	5	9+12(экз)
2	Композиционные закономерности и приемы гармонизации в пространстве	37	5	6	5	9+12(экз)

3	Архитектурная композиция	37	5	6	5	9+12(экз)
	<b>Итого 6 семестр</b>	<b>108</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>27+36(экз)</b>
<b>7 семестр</b>						
4	Общие закономерности компоновки архитектурных форм	56	16	6	8	26
5	Начальное архитектурное проектирование	52	14	9	7	22
	<b>Итого 7 семестр</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>48</b>
<b>Всего на дисциплину</b>		<b>216</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>75 +36 (экз)</b>

## 5.2. Содержание дисциплины

### **МОДУЛЬ 1 «Средства и приемы архитектурной графики»**

Средства и приемы отображения архитектурных объектов. Изобразительная графика.

### **МОДУЛЬ 2 «Композиционные закономерности»**

Виды и средства организации композиции. Композиционные закономерности. Гармонизация пространственных форм. Создание композиций.

### **МОДУЛЬ 3 «Архитектурная композиция»**

Основы архитектурного творчества. Композиция пространственных форм. Основы макетирования архитектурных форм.

### **МОДУЛЬ 4 «Общие закономерности компоновки архитектурных форм»**

Масштабные соотношения. Ритмизация и пропорционирование. Пластика простых и сложных структур. Создание композиций архитектурных форм.

### **МОДУЛЬ 5 «Начальное архитектурное проектирование»**

Возможности клаузуры. Целевая ориентированность архитектурного проектирования.

### 5.3. Лабораторные работы

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
<b>6 семестр</b>		
<b>Модуль 1</b> Цель: Знакомство со средствами и приемами отображения архитектурных объектов.	Развитие навыков и знаний, лежащих в основе архитектурного проектирования (работа № 1)	5
<b>Модуль 2</b> Цель: Знакомство с композиционными закономерностями.	Развитие навыков и знаний, лежащих в основе архитектурного проектирования (работа № 2)	2
	Развитие навыков и знаний, лежащих в основе архитектурного проектирования (работа № 3)	3
<b>Модуль 3</b> Цель: Знакомство с архитектурной композицией.	Развитие навыков и знаний, лежащих в основе архитектурного проектирования (работа № 4)	5
<b>Итого 6 семестр</b>		<b>15</b>
<b>7 семестр</b>		
<b>Модуль 4</b> Цель: Знакомство с общими закономерностями компоновки архитектурных форм.	Развитие навыков и знаний, лежащих в основе архитектурного проектирования (работа № 5)	8
<b>Модуль 5</b> Цель: Знакомство с начальным архитектурным проектированием.	Развитие навыков и знаний, лежащих в основе архитектурного проектирования (работа № 6)	7
<b>Итого 7 семестр</b>		<b>15</b>

### 5.4. Практические занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Модули. Цели ПЗ	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоемкость в часах
<b>6 семестр</b>		
<b>Модуль 1</b> Цель: Знакомство со средствами и приемами отображения архитектурных объектов	Проработка линий	2
	Проработка шрифтов	1
<b>Модуль 2</b> Цель: Знакомство с композиционными закономерностями	Композиционные закономерности на плоскости	3
	Объемные композиции	3
<b>Модуль 3</b> Цель: Знакомство с архитектурной композицией проектной документации базы и оголовка центрально-сжатых колонн	Композиция архитектурных форм	6



<b>Итого 6 семестр</b>		<b>15</b>
<b>7 семестр</b>		
<b>Модуль 4</b> <b>Цель:</b> Знакомство с общими закономерностями компоновки архитектурных форм	Макетирование архитектурных форм (клаузуры)	2
	Объемно-пространственная композиция архитектурных форм	2
	Составление и компоновка на планшете архитектурных форм	2
<b>Модуль 5</b> <b>Цель:</b> Знакомство с начальным архитектурным проектированием	Архитектурное проектирование малых форм (клаузуры)	2
	Проектирование и компоновка на планшете малых архитектурных форм	7
<b>Итого 7 семестр</b>		<b>15</b>

## **6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости**

### **6.1. Цели самостоятельной работы**

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

### **6.2. Организация и содержание самостоятельной работы**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторным работам, к текущему контролю успеваемости, в выполнении курсового проекта, подготовке к экзамену.

В каждом семестре после вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на курсовой проект. Варианты исходных данных выдаются преподавателем в соответствии с индивидуальным техническим заданием для каждого студента академической группы. Курсовой проект выполняется в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсовой работы, разработанными на кафедре КиС.

В рамках дисциплины выполняется 6 лабораторных работ по очной форме обучения, которые защищаются посредством тестирования или устным опросом (по желанию обучающегося). Максимальная оценка за каждую выполненную лабораторную работу – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

Выполнение всех лабораторных работ обязательно. В случае невыполнения лабораторной работы по уважительной причине студент имеет право выполнить

письменный реферат, по согласованной с преподавателем теме по модулю, по которому пропущена лабораторная работа.

Возможная тематическая направленность реферативной работы для каждого учебно-образовательного модуля представлена в следующей таблице:

Таблица 4. Темы рефератов

№ п/п	Модули	Возможная тематика самостоятельной реферативной работы
1.	Модуль 1	Архитектурная композиция
		Композиция внутреннего пространства
2.	Модуль 2	Виды композиций
		Композиционные средства.
		Симметрия
3.	Модуль 3	Тектоника. Методы, примеры.
		Строительная система зданий с несущими стенами из кирпича и мелких блоков
4.	Модуль 4	Объемно-планировочная схема зданий
		Схема с горизонтальными коммуникациями
		Секционная схема
		Атриумная схема
		Комбинированная схема
		Анфиладная схема
5.	Модуль 5	Конструирование и расчет узлов стропильной фермы
		Подбор и проверка сечений стержней легкой фермы
6.	Модуль 6	Каркасная и каркасно-диафрагмовая
		Бескаркасные системы

Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса по содержанию и качеству выполненного реферата.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература по дисциплине

1. **Архитектурное проектирование жилых зданий** : учебное пособие по направлению 630100 "Архитектура" / М.В. Лисициан [и др.]; под редакцией: М.В. Лисициана, Е.С. Пронина. - стер. - Москва : Архитектура-С, 2010. - 488 с. : ил. - (Специальность "Архитектура" / редкол.: Кудрявцев А.П. (гл. ред.) [и др.] ). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-9647-0104-0 : 440 р. - (ID=82452-25)

2. **Архитектурное проектирование жилых зданий** : учеб. пособие по напр. 630100 "Архитектура" / М.В. Лисициан [и др.]; под ред.: М.В. Лисициана, Е.С. Пронина. - стер. - М. : Архитектура-С, 2006. - 485, [5] с. : ил. - (Специальность "Архитектура" / редкол.: Кудрявцев А.П. (гл. ред.) [и др.] ). - Библиогр. : с. 484 - 485. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-9647-0104-3 : 359 р. 10 к. - (ID=81629-25)

3. **Маклакова, Т.Г.** Архитектурно-конструктивное проектирование зданий : учебник по направлению "Архитектура. Т. 1 : Жилые здания / Т.Г. Маклакова. - Москва : Архитектура-С, 2010. - 326, [1] с. : ил. - (Специальность "Архитектура" / редкол.: Кудрявцев А.П. (гл. ред.) [и др.]). - Библиогр.: с. 323-325 и в подстроч. примеч. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-9647-0178-1 : 649 р. - (ID=82571-25)

4. **Шерешевский, И.А.** Конструирование гражданских зданий : учеб. пособие / И.А. Шерешевский. - М. : Архитектура-С, 2007. - 175 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-9647-0030-2 : 176 р. 66 к. - (ID=80287-46)

## 7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. **Мясников, И.П.** Рисунок : учебное пособие для вузов по направлению 653500 "Строительство" / И.П. Мясников. - Москва : Ассоциация строительных вузов, 2007. - 207 с. : ил. - Библиогр. : с. 205. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-93093-452-5 : 390 р. - (ID=79112-11)

2. **Проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения** : учебник пособие для вузов по направлению 08.03.01 "Строительство" и специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий" / Д.Р. Маилян [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2017. - 412 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-222-26786-8 : 634 р. 20 к. - (ID=114202-6)

3. **Мустакимов, В. Р.** Проектирование высотных зданий : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13703-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514583> (дата обращения: 18.12.2022). - (ID=152621-0)

4. **Забалуева, Т. Р.** Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Т. Р. Забалуева. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-0934-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73685> (дата обращения: 18.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=152622-0)

5. **Гиясов Б.И.** Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений: учебно-методическое пособие / Гиясов Б.И., Ким Д.А.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-2979-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126134.html> (дата обращения: 18.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей - (ID=152623-0)

6. **Василенко Н.А.** Основы архитектурного макетирования : учебное наглядное пособие / Василенко Н.А., Черныш Н.Д.. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-361-00951-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122950.html> (дата обращения: 18.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - (ID=152624-0)

## 7.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс дисциплины "Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Направленность (профиль): Архитектурно-конструктивное проектирование зданий : ФГОС 3+ / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. В.В. Королёв. - 2022. - (УМК). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/117930> . - (ID=117930-1)

2. Ханьгин, Д.А. Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных зданий : методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Основы архитектуры и строительных конструкций" для студентов строительных специальностей : в составе учебно-методического комплекса / Д.А. Ханьгин, А.Ж. Овчарова; Тверской государственный технический университет, Кафедра АиГ. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/110528> . - (ID=110528-1)

3. Федоров, В.В. Символическое бытие архитектурных пространств : монография / В.В. Федоров; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 1999. - 103 с. - ISBN 5-230-19435-9 : 29 p. - (ID=3224-6)

#### **7.4. Программное обеспечение по дисциплине**

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

#### **7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет**

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>

2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>

3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>

4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>

5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>

6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>

8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1,2,3,4. - М. : Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 p. - (105501-1)

9. База данных учебно-методических

комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/117930>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий» используются современные средства обучения: наглядные пособия, диаграммы, схемы. Возможна демонстрация лекционного материала с помощью проектора.

## 9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 20. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3 (1 вопрос для категории «знать» и 2 вопроса для категории «уметь»).

Продолжительность экзамена – 60 минут.

2. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 баллов;

наличие умения – 2 балла.

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

4. Вид экзамена – письменный экзамен.

5. База заданий, предъявляемая обучающимся на экзамене.

Экзаменационные вопросы:

1. Какие объемно-планировочные элементы здания вы знаете?
2. Какие конструктивные элементы здания вы знаете?
3. Приведите классификацию нагрузок на здание.
4. Каковы задачи и методы строительной механики?
5. Перечислите виды несущих остовов гражданских зданий.
6. Каковы особенности конструктивных решений фундаментов?
7. Перечислите архитектурно-конструктивные элементы кирпичных стен.

8. Каковы особенности конструирования и возведения зданий из монолитного железобетона?
9. Приведите конструктивные решения совмещенных и чердачных крыш.
10. Каковы конструктивные решения лестниц в гражданских зданиях?
11. Каковы особенности конструирования крупнопанельных зданий?
12. Каковы особенности конструирования крупноблочных зданий?
13. Каковы конструктивные решения перекрытий различных зданий?
14. Приведите основные конструктивные системы промышленных зданий.
15. Перечислите мероприятия, обеспечивающие общую устойчивость промышленного здания.
16. Что такое деформационные швы и их устройство?
17. Перечислите основные виды подъемно-транспортного оборудования.
18. Каковы конструктивные решения фундаментов промышленных зданий?
19. Каково конструктивное решение основных железобетонных элементов несущего остова одноэтажного промышленного здания?
20. Объясните конструктивное решение основных железобетонных элементов несущего остова многоэтажного промышленного здания.
21. Каково конструктивное решение основных элементов стального каркаса одноэтажного промышленного здания?
22. Перечислите основные типы стен промышленных зданий.
23. Каковы конструктивные решения покрытий и фонарей промышленных зданий?
24. Перечислите основные виды полов промышленных зданий и требования к ним.
25. Объясните необходимость применения фахверковых колонн промышленных зданий.
26. Какова цель расчета строительных конструкций?
27. Что называется расчетной схемой конструкций?
28. Что называется предельным состоянием конструкции?
29. Что такое расчетное сопротивление материала, что такое расчетная нагрузка?
30. От чего зависит глубина заложения фундамента?
31. Какие сечения металлической колонны являются наиболее рациональными?
32. Где устанавливается рабочая арматура в изгибаемых железобетонных элементах?
33. Назовите достоинства клееных деревянных конструкций.
34. Что такое ферма? В чем заключается принцип работы фермы и ее преимущества перед балочными конструкциями?
35. Что такое арка? Расскажите о принципе работы арки и область ее применения.
36. Перечислите основные типы сельскохозяйственных производственных зданий.
37. Объясните конструктивное решение различных типов сельскохозяйственных зданий.
38. Перечислите основные планировочные мероприятия по обеспечению сейсмостойкости здания.
39. Каковы основные конструктивные мероприятия по обеспечению сейсмостойкости здания?
40. Каковы особенности проектирования зданий в условиях вечной мерзлоты?
41. Объясните особенности конструктивных решений зданий, возводимых в условиях вечной мерзлоты.
42. Перечислите основные задачи реконструкции здания.

43. Перечислите архитектурно-строительные ситуации, решаемые при реконструкции промышленных зданий.
44. Какие объемно-планировочные элементы здания вы знаете?
45. Какие конструктивные элементы здания вы знаете?
46. Приведите классификацию нагрузок на здание.
47. Каковы задачи и методы строительной механики?
48. Перечислите виды несущих остовов гражданских зданий.
49. Каковы особенности конструктивных решений фундаментов?
50. Перечислите архитектурно-конструктивные элементы кирпичных стен.
51. Развитие композиционных представлений в современной архитектуре.
52. Принципы и средства архитектурной композиции.
53. Интеграция средств архитектурной композиции в проблеме: архитектура и природа.
54. Интеграция средств архитектурной композиции в проблеме: архитектура и природа.
55. Понятие стиля, стилистики, стийлинга в архитектуре.
56. Понятие образно-метафорического формообразования в архитектуре.
57. Пути достижения выразительности архитектурно-художественного образа.
58. Единство и целостность как основа архитектурной композиции.
59. Содержание и геометрические способы построения «золотого сечения» и Модулора Ле Корбюзье.
60. Композиционные особенности архитектурной формы и архитектурного пространства.
61. Архитектоника и ее роль в создании композиционной выразительности.
62. Пропорции и системы пропорционирования в архитектурной композиции.
63. Масштаб и масштабность (графические примеры).
64. Виды композиции архитектурного пространства.
65. Анализ творчества известного архитектора (по выбору).
66. Новейшие тектонические системы и их интерпретация в архитектуре.
67. Цвет в архитектуре, его основные характеристики и композиционная роль.
68. Материал в архитектуре, его основные характеристики и композиционная роль.
69. Метро-ритмические закономерности архитектурной композиции.
70. Понятие о символизме архитектурных форм.
71. Ваше отношение к современным течениям в архитектуре (постмодернизм, хай-тек, деконструктивизм).
72. Одна из современных теорий архитектуры трактует архитектурное пространство как реальное, концептуальное, перцептуальное – ваш комментарий.
73. Назовите средства, способствующие организации структуры архитектурного произведения.
74. Изобразите и проанализируете три наиболее выдающихся архитектурных произведения XX века. Предложите принципиальную тектоническую систему (конструкцию) для перекрытия игрового поля.
75. Проиллюстрируйте примерами из архитектуры типы архитектурной симметрии.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

## **9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

1. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний и умений, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;

по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

2. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80%, контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты всех лабораторных работ и курсовой работы.

При промежуточной аттестации с выполнением заданий дополнительного итогового контрольного испытания студенту выдается билет с вопросами и задачами.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 20.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»).

Продолжительность – 60 минут.

3. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

Ниже базового – 0 баллов.

Базовый уровень – 1 балл.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

Отсутствие умения – 0 балл.

Наличие умения – 1 балл.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

5. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении);



методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

6. Задание выполняется письменно.

Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:

1. Предмет курса композиции. Терминология, определение композиции.
2. Основные задачи теории композиции и основные законы композиции.
3. Основные свойства композиции, определения.
4. Основные свойства композиции. Краткое определение.
5. Принципы построения композиции. Композиционный центр.
6. Членение плоскости на части как выразительное средство решения композиции.
7. Равновесие и гармоничность в композиции.
8. Ритм – основа композиционных построений. Метр.
9. Динамика и статика композиции.
10. Симметрия и асимметрия – как важные средства достижения выразительности композиции.
11. Объемная композиция как вид объемно-пространственной композиции
12. Естественные основы композиции
13. Правило Мюллера
14. Сомасштабность элементов композиции. Примеры неудачного использования композиционного масштаба.
15. Различные виды симметрии в композиции.
16. Масштаб и масштабность, восприятие реальной величины предметов.
17. Отношения и пропорции как классические средства композиции
18. Пропорции и пропорционирование – средства композиции.
19. «Золотое сечение». Принцип построения. Соразмерность форм.
20. Контраст и нюанс – как средства достижения композиции.
21. Фактура и текстура.
22. Масса и объем.
23. Способы выполнения различных фактур в композиции.
24. Визуальные иллюзии в композиции
25. Две функции архитектурных искусств. Тектоника и архитектоника.
26. Структура теории композиции в технике. Виды архитектурного творчества и его функции.
27. Понятие формы.
28. Свойства объемно-пространственной формы.
29. Средства формы и формообразования и методы.
30. Закономерности и средства композиции форм (ритм, равновесие, динамичность и статичность формы, контраст и нюанс и пр.)
31. Основные свойства изделия: гармоничность и целостность, стилистика и художественный образ
32. Категории композиции. Тектоника и объемно-пространственная структура.
33. Форма. Вариант простейших форм пятна, их эмоциональная характеристика.
34. Сходство форм. Оптические иллюзии.
35. Геометрический вид формы.
36. Положения формы в пространстве.

37. Величина формы.
38. Модуль и единицы измерения. Определения, исторические корни модуля.
39. Комбинаторика в дизайнерской композиции.
40. Эстетическое и функциональное значение формы (красота и польза) в дизайне.
41. Значение принципа выявления форм
42. Деление отрезка по Золотому сечению
43. Доминанта, акцент, оси композиции
44. Тожество, нюанс, контраст в композиции
45. Основные свойства объёмно-пространственных форм
46. Дополнительные свойства объёмно-пространственных форм
47. Симметрия, асимметрия, дисимметрия, втисимметрия
48. Фактор неожиданности и фактор повторяемости в объёмно-пространственной композиции.
49. Достижение композиционной целостности.
50. Закономерности построения ансамбля
51. Масштаб и масштабность в композиции
52. Образность композиции
53. Статика и динамика в композиции
54. Динамика. Виды динамики.
55. Точка, линия, пятно – основные элементы организации плоскостной композиции.
56. Понятия стилизации. Понятие трансформации.
57. Понятие ритма. Метрические ряды.
58. Работа с массивами, типы массивов
59. Свойства объектов
60. Динамические ритмы.

### **9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы**

#### **Курсовая работа.**

Не предусмотрена учебным планом.

#### **Курсовой проект.**

1. Шкала оценивания курсового проекта – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».
2. Тема курсового проекта: «Дом мастера».
3. Критерии итоговой оценки за курсовой проект:

Таблица 6. Оцениваемые показатели для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта

№ раздела	Наименование раздела	Баллы по шкале уровня
1	Идея и ее визуальная реализация объема здания	Выше базового – 4 Базовый – 2 Ниже базового – 0
2	Проектирование планов здание	Выше базового – 12 Базовый – 6 Ниже базового – 0
3	Проектирование и детализирование фасадов здания	Выше базового – 6 Базовый – 3 Ниже базового – 0
4	Проектирование и детализирование ландшафтной архитектуры благоустройства территории	Выше базового – 6 Базовый – 3 Ниже базового – 0
5	Графическая подача курсового проекта	Выше базового – 12 Базовый – 6 Ниже базового – 0

«отлично» – при сумме баллов от 34 до 40;

«хорошо» – при сумме баллов от 27 до 33;

«удовлетворительно» – при сумме баллов от 20 до 26;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов менее 20, а также при любой другой сумме, если по одному из разделов курсовой проект имеет 0 баллов.

4. В процессе выполнения обучающимся курсового проекта руководитель осуществляет систематическое консультирование.

5. Дополнительные процедурные сведения:

- вариант задания для курсового проекта выдается студенту преподавателем индивидуально в течение двух первых недель обучения;

- проверку и оценку проекта осуществляет руководитель, который доводит до сведения обучающего достоинства и недостатки курсового проекта, и его оценку. Оценка проставляется в зачетную книжку обучающегося и ведомость для курсового проекта. Если обучающийся не согласен с оценкой руководителя, проводится защита проекта перед комиссией, которую назначает заведующий кафедрой;

- защита курсового проекта проводится в течение двух последних недель семестра и выполняется в форме устной защиты в виде доклада на 5-7 минут с последующим ответом на поставленные вопросы, в ходе которых выясняется глубина знаний студента и самостоятельность выполнения работы;

- курсовые проекты не подлежат обязательному внешнему рецензированию;

- курсовые проекты хранятся на кафедре в течение трех лет.

## 10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению всех видов самостоятельной работы.

В учебный процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

### **11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины**

Протоколами заседаний кафедры ежегодно обновляется содержание рабочих программ дисциплин, по утвержденной «Положением о рабочих программах дисциплин» форме.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство  
Направленность (профиль) – Архитектурно-конструктивное проектирование зданий  
Кафедра «Конструкции и сооружения»  
Дисциплина «Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий»  
Семестр 6

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Какие объемно-планировочные элементы здания вы знаете?**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Средства и приемы архитектурной графики» - 0 или 2 балла:

**Каковы конструктивные решения лестниц в гражданских зданиях?**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Композиционные закономерности» - 0 или 2 балла:

**Назовите средства, способствующие организации структуры архитектурного произведения.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: старший преподаватель \_\_\_\_\_ В.В. Королёв

Заведующий кафедрой КиС \_\_\_\_\_ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство  
Профиль – Архитектурно-конструктивное проектирование зданий  
Кафедра «Конструкции и сооружения»  
Дисциплина «Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий»  
Семестр 7

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО  
ИСПЫТАНИЯ № 1**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балла:

**Предмет курса композиции. Терминология, определение композиции.**

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балла:

**Различные виды симметрии в композиции.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балла:

**Контраст и нюанс – как средства достижения композиции.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: старший преподаватель \_\_\_\_\_ В.В. Королёв

Заведующий кафедрой КиС \_\_\_\_\_ Т.Р. Баркая