

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 27.06.2025 10:49:28  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Рязанский институт (филиал)  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Московский политехнический университет»**

**Рабочая программа дисциплины**

**«Современные конструкции и оборудование зданий»**

Направление подготовки

**07.04.01 Архитектура**

Направленность образовательной программы

**Теория и практика научных исследований в архитектуре**

Квалификация, присваиваемая выпускникам

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

**Рязань, 2025**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 г. № 520 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.06.2017 г., регистрационный №47231), с изменениями и дополнениями;

- учебным планом (очной формы обучения) по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: А.С. Назаренко, доцент кафедры «Архитектура, градостроительство и дизайн».

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Архитектура, градостроительство и дизайн» (протокол № 10 от «30» мая 2025 г.).

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные конструкции и оборудование зданий» является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие общеинженерных навыков исследовательской деятельности;

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Современные конструкции и оборудование зданий» у обучающегося формируется общепрофессиональная компетенция (ОПК): ОПК-6.

Содержание указанной компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ.	<b>ОПК-6.1</b> Участвует в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на	<b>Знает:</b> как результативно участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях.  <b>Умеет:</b> участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по	

	<p>архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях.</p>	<p>будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками участия определения целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; навыками использования специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях.</p>	
	<p><b>ОПК-6.2</b> Использует основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные</p>	<p><b>Знает:</b> как результативно Использует основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки,</p>	

	<p>справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений.</p>	<p>включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками использования основных видов требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений.</p>	
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные конструкции и оборудование зданий» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 07.04.01

Архитектура, направленность образовательной программы «Теория и практика научных исследований в архитектуре».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами, изучаемыми в процессе обучения по программе бакалавриата по направлению 07.03.01 «Архитектура» и предшествующими дисциплинами: «Исследование и проектирование (I часть)».

**Студент должен:**

**Знать:**

- процесс проектирования, от начальной до завершающей стадии;
- классификацию зданий по типам, по функциональному назначению, основные параметры и характеристики различных типов зданий;
- современные, перспективные приемы и методы осуществления проектирования;
- современные конструктивные системы и материалы;
- аппарат компьютерного моделирования.

**Уметь:**

- обосновывать, разъяснять и продвигать архитектурный и художественный замысел;
- разрабатывать архитектурный проект малоэтажных, многоэтажных, общественных и промышленных зданий и сооружений;
- выразить архитектурный замысел соответствующими графическими средствами;
- сформулировать замысел и воплотить его в творческой композиции любой сложности;
- разрабатывать конструктивные решения зданий и ограждающих конструкций;
- анализировать здания и сооружения;
- оформлять проектные разработки с учетом необходимых норм и правил.

**Владеть:**

- навыками компьютерной графики;
- навыками представления различными методами и способами архитектурного и художественного замысла;
- навыками работы с научно-технической информацией по профилю деятельности;
- навыками конструирования элементов, узлов и соединений с использованием современных компьютерных технологий и программ;
- методикой архитектурного проектирования зданий и объемных сооружений в соответствии с действующими нормами;
- навыками проектирования и грамотного оформления архитектурно-строительных чертежей;

Изучение дисциплины «Современные конструкции и оборудование зданий» является необходимым условием для эффективного выполнения дисциплины

«Исследование и проектирование (III часть)», разделов магистерской диссертации, защиты ВКР.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-6 ОПК-6.1; ОПК-6.2	дисциплины, изучаемые в процессе обучения по программе бакалавриата по направлению 07.03.01 «Архитектура»; предшествующие дисциплины: «Исследование и проектирование (I часть)».	«Современные конструкции и оборудование зданий»	Исследование и проектирование (III часть)», Разделы магистерской диссертации, защита ВКР

### 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины «Современные конструкции и оборудование зданий» составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов. Объем дисциплины «Современные конструкции и оборудование зданий» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Территориальное планирование и градостроительное зонирование» в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинарские, практические занятия	18	18
Лабораторные работы		
Индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
в том числе:		
Тестирование		
Курсовой проект		
Рефераты		
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой)		
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (З – зачет, Э – экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		<b>3</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Распределение разделов дисциплины «Современные конструкции и оборудование зданий» по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны для очной формы обучения в таблице 4.

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Территориальное планирование и градостроительное зонирование» и их трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятель ная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Третий семестр</b>								
1	История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	26	4	4		18	Конспект лекций, опрос	
2	Большепролетные здания и сооружения. Типология и особенности применения большепролетных плоскостных конструкций	26	4	4		18	Конспект лекций, опрос	
3	Особенности проектирования пространственных большепролетных конструкций	10	2	2		6	Конспект лекций, опрос	
4	Особенности проектирования высотных зданий и сооружений	10	2	2		6	Конспект лекций, опрос	
5	Конструктивные и инженерные системы высотных зданий	26	4	4		18	Конспект лекций, опрос	
6	Требования к безопасной эксплуатации высотных зданий	10	2	2		6	Конспект лекций, опрос	
	<b>Форма аттестации</b>						Конспект лекций, опрос	<b>3</b>
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>72</b>		<b>3</b>

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 5, содержание практических занятий – в таблице 6.

Таблица 5 – Содержание лекционных занятий



№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
<b>Третий семестр</b>		
1	История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Высотное и большепролетное строительство в Западной Европе, США, странах Азии. Высотное и большепролетное строительство в России. Современные конструкции высотных зданий.
2	Большепролетные здания и сооружения. Типология и особенности применения большепролетных плоскостных конструкций	Стальные, железобетонные и деревянные балки. Стальные, железобетонные и деревянные фермы. Большепролетные арки и рамы.
3	Особенности проектирования пространственных большепролетных конструкций	Оболочки, купола, складчатые конструкции. Стержневые пространственные конструкции. Висячие, вантовые конструкции.
4	Особенности проектирования высотных зданий и сооружений	Особенности объемно-планировочных решений жилых высотных зданий и комплексов. Особенности объемно-планировочных решений офисных высотных зданий. Особенности объемно-планировочных решений высотных гостиниц. Многофункциональные высотные здания и комплексы.
5	Конструктивные и инженерные системы высотных зданий	Классификация конструктивных систем высотных зданий. Основы конструирования высотных зданий с применением металлических и железобетонных конструкций. Типы фундаментов высотных зданий. Инженерные системы высотных зданий. Ограждающие конструкции высотных зданий. Энергоэффективность высотных зданий.
6	Требования к безопасной эксплуатации высотных зданий	Особенности безопасных условий эксплуатации высотных зданий. Основы пожарной и антитеррористической безопасности. Системы ограничения доступа, системы эвакуации и противодымовой защиты высотных зданий при пожаре.

Таблица 6 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
<b>Четвертый семестр</b>		
1	История проектирования и строительства высотных и большепролетных	Высотное и большепролетное строительство в Западной Европе, США, странах Азии. Высотное и большепролетное строительство в России. Опрос.

	ых зданий и сооружений	
2	Большепролетные здания и сооружения. Типология и особенности применения большепролетных плоскостных конструкций	Основные тенденции и цели современной архитектуры. Детали жизненного благополучия в современных конструкциях здания (экономический аспект, экология, функциональность, свет, форма и эмоции и др.). Основы конструирования высотных зданий. Классификация конструктивных систем высотных зданий. Проблемы выбора материалов для конструкций высотных зданий. Типы фундаментов. факторы, влияющие на выбор конструктивных систем Опрос.
3	Особенности проектирования пространственных большепролетных конструкций	Особенности объемно-планировочных решений жилых высотных зданий и комплексов. Особенности объемно-планировочных решений офисных высотных зданий. Особенности объемно-планировочных решений высотных гостиниц. Многофункциональные высотные здания и комплексы. Опрос.
4	Особенности проектирования высотных зданий и сооружений	Лифты, Остекление высотных зданий. Система отопления и горячего водоснабжения. Система мусороудаления. Системы вентиляции высотных зданий. Системы кондиционирования воздуха. Системы автоматизации и безопасности зданий. Бельепроводы. Энергоснабжение высотных зданий. Системы водоснабжения и водоотведения высотных зданий. Проведение инженерно-геологических изысканий. Вопросы экологии высотных зданий Опрос.
5	Конструктивные и инженерные системы высотных зданий	Классификация конструктивных систем высотных зданий. Основы конструирования высотных зданий с применением металлических и железобетонных конструкций. Типы фундаментов высотных зданий. Инженерные системы высотных зданий. Ограждающие конструкции высотных зданий. Энергоэффективность высотных зданий. Опрос.
6	Требования к безопасной эксплуатации высотных зданий	Особенности безопасных условий эксплуатации высотных зданий. Основы пожарной и антитеррористической безопасности. Системы ограничения доступа, системы эвакуации и противодымовой защиты высотных зданий при пожаре. Опрос.

#### **4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

##### **4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных

лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

#### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В процессе восприятия и осмысления учебной информации во время лекционных занятий студентам рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Конспект лекций оформляется на формате А4 и включает: графические изображения (или фотографии) архитектуры, объектов изобразительного искусства и предметов ДПИ; иллюстрированный словарь терминов.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. На рабочих полях воспроизводятся графические изображения, зарисовки, технические рисунки.

#### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического типа**

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков при выполнении практических работ по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий (итоговых практических работ) по рейтинговой системе.

Практическое занятие – это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя ряда практических работ. Для подготовки студентов к

предстоящей трудовой деятельности важно развить у них интеллектуальные умения - аналитические, проектировочные, конструктивные, поэтому характер заданий на занятиях должен быть таким, чтобы студенты были поставлены перед необходимостью анализировать процессы, состояния, явления, проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи. При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д.

Практические занятия способствуют более глубокому, осознанному овладению дисциплины. Студент учится творческому подходу и выполнению практических заданий. Задания для подготовки к практическому занятию студенты получают от преподавателя. На практических занятиях студент лучше всего может показать осмысленность знаний и умение самостоятельно работать.

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия, ответить на контрольные вопросы.

В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента.

#### **4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме в соответствии с требуемым оформлением и графических работ, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

**4.4.1 - Написание реферата** - является одной из важных форм самостоятельной учебной деятельности. Реферат – это краткое изложение содержания научных трудов, свидетельствующее о знании литературы по определенной научной теме, ее основной проблематике, отражающее точку зрения автора на данную проблему, умение осмысливать явления жизни на основе теоретических знаний.

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

- вводный – выбор темы, работа над планом и введением;
- основной – работа над содержанием и заключением реферата;
- заключительный – оформление реферата;
- защита реферата.

#### **4.5. Методические указания по подготовке доклада**

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию.

Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7 мин.).

#### **4.6. Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных и тестовых опросов по изученному ранее теоретическому материалу. При подготовке к опросу студенты должны повторить или, в случае отсутствия на лекционном занятии, освоить самостоятельно теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателям темам.

#### **4.7. Методические указания по выполнению графических работ (ГР)**

При подготовке графической работы рекомендуется сделать следующее. Прежде всего, ориентироваться на методические указания по выполнению графической работы, внимательно изучить раздаточный материал.

Для выполнения данной работы необходимо создать графическую композицию на формате А4 на заданную преподавателем тему.

В ходе подготовки к выполнению ГР студенту следует подобрать графический и иллюстративный материал по заданной теме, продумать композицию, графически зафиксировать каждый элемент.

Строго соблюдать график выполнения графической работы, задавать текущие вопросы и получать консультации от преподавателя. Предоставление графической работы на проверку по частям (графическим упражнениям и заданиям) способствует оперативному устранению недостатков и недопущению их в дальнейшей работе

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **8.1 Основная литература:**

1. Жерлыкина, М.Н. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений : учебное пособие / М.Н. Жерлыкина, С.А. Яременко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 165 с. : ил. - Библиогр.: с. 160 - 162 - ISBN 978-5-9729-0240-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493780>

б) Дополнительная литература:

1. Вислогузов, А.Н. Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий: учебное пособие/А.Н. Вислогузов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 172 с. [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459322>

2. Самусь, О.Р. Руководство по изучению дисциплины «Водоснабжение и водоотведение»: учебное пособие/О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - Ч. 1. Водоснабжение и водоотведение высотных зданий. - 53 с. [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242014>

3. Справочник современного архитектора / Л.Р. Маилян, А.Г. Лазарев, Т.А. Самко, Л.П. Юркова ; под общ. ред. Л.Р. Маиляна. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2010. - 640 с. : ил., схем., табл. - (Строительство и дизайн). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-16806-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271603>

Таблица 7 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	2	3
1	Курсовой проект. Объект общественного назначения с функцией экспонирования.	Основная: 1 Дополнительная: 1, 2,3
2	Методика архитектурного исследования	Основная: 1 Дополнительная: 1, 2,3

## 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.

## 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине «Современные конструкции и оборудование зданий» осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

Таблица 8 – Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	Консультант Плюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Современные конструкции и оборудование зданий» широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Использование презентаций при проведении практических занятий.
3. Проведение семинарских занятий в компьютерных классах с использованием ИКТ технологий.
4. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;
- Microsoft PowerPoint.

**6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия семинарского типа (практические).** Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные

или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы института;
- библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

### **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических и семинарских занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 9.



Таблица 9 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
<p>Аудитория № 25, 390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Аудитория для лекционных практических занятий Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Лекционные, Семинарские (практические) занятия, текущий контроль и промежуточная аттестация</p>	<p>Персональный компьютер, столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя</p>
<p>Аудитория № 211, 390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно- образовательную среду института</p>	<p>Самостоятельная работа студентов</p>	<p>Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер Программное обеспечение - Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011 - Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN 1 License No Level. Лицензия № 61571371 от 25.02.2013 - Kaspersky Security Cloud 21.1.15.500. Отечественного производства, бесплатная версия - Archicad 19 Russian. Серийный номер: SR7AV- YEQL8-M459V-1DQOE Срок действия: 02.02.2023 - Autodesk AutoCAD 2019. Лицензия для учебных заведений бессрочная. - Visual Studio 2019. Ключ PQT8W-68YB2-MPY6C- 9JV9X-42WJV. - Renga Architecture, Renga Structure. Сертификат ДЛ-18-00023 от 19.03.2018. - Программные комплексы «Академик сет 2016» (ПК ЛИРА-САПР, ПК МОНОМАХ-САПР, Пакет прикладных программ). Сублицензионный договор № RF-29-02/16 Y-BSS от 29.02.2016. Количество рабочих мест 20. Сертификат подлинности от 2.02.2017 г. - Интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций SCAD Office 21 Лицензия №14272 от 27.02.2017 года (Лицензионное соглашение.) -Gimp, свободно распространяемая -3Ds max, бесплатная версия для учебных заведений</p>

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Территориальное планирование и градостроительное зонирование»**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, для очной формы обучения**

Таблица 10 – Паспорт фонда оценочных средств, для очной формы обучения

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Период формирования компетенции	Наименование оценочного средства
<b>Третий семестр</b>				
1	История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	ОПК6: ОПК-6.1 ОПК-6.2	В течение семестра	Конспект лекций, опрос
2	Большепролетные здания и сооружения. Типология и особенности применения большепролетных плоскостных конструкций	ОПК6: ОПК-6.1 ОПК-6.2	В течение семестра	Конспект лекций, опрос
3	Особенности проектирования пространственных большепролетных конструкций	ОПК6: ОПК-6.1 ОПК-6.2	В течение семестра	Конспект лекций, опрос
4	Особенности проектирования высотных зданий и сооружений	ОПК6: ОПК-6.1 ОПК-6.2	В течение семестра	Конспект лекций, опрос
5	Конструктивные и инженерные системы высотных зданий	ОПК6: ОПК-6.1 ОПК-6.2	В течение семестра	Конспект лекций, опрос
6	Требования к безопасной эксплуатации высотных зданий	ОПК6: ОПК-6.1 ОПК-6.2	В течение семестра	Конспект лекций, опрос

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 11 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля	
		Конспект лекций, опрос,	Реферат
Знает ОПК - 6.2	как результативно участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности		

	и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях.		
Умеет ОПК - 6.1	участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях.	+	+
Владеет ОПК - 6.1	навыками участия определения целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; навыками использования специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях.	+	+
Знает ОПК - 6.2	как результативно Использует основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения	+	+

	информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений.		
Умеет ОПК - 6.2	использовать основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений.	+	+
Владеет ОПК - 6.2	навыками использования основных видов требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений.	+	+

### 7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 12 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<p>как результативно участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно- планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>как результативно Использует основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико- экономической оценки проектных решений (ОПК-6.2)</p>	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических и семинарских занятий. Участие в дискуссии, выполнение конспекта лекций, опрос на оценку «отлично»
Умеет	участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его		

	<p>реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>использовать основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико- экономической оценки проектных решений.(ОПК-6.2)</p>		
Владеет	<p>навыками участия определения целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; навыками использования специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>навыками использования основных видов требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента),</p>		

	эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений (ОПК-6.2).		
Знает	<p>как результативно участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>как результативно Использует основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений (ОПК-6.2)</p>	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических и семинарских занятий. Участие в дискуссии, выполнение конспекта лекций, опрос на оценку «хорошо».
Умеет	участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле		

	<p>выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>использовать основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений.(ОПК-6.2)</p>		
Владеет	<p>навыками участия определения целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; навыками использования специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>навыками использования основных видов требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в</p>		



	архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений (ОПК-6.2).		
Знает	<p>как результативно участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>как результативно Использует основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений (ОПК-6.2)</p>	Удовлет- вори- тельно	Участие в дискуссии, выполнение конспекта лекций, опрос на оценку «удовлетворительно»
Умеет	участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания		

	<p>на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>использовать основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико- экономической оценки проектных решений.(ОПК-6.2)</p>		
Владеет	<p>навыками участия определения целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; навыками использования специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>навыками использования основных видов требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп</p>		

	граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений (ОПК-6.2).		
Знает	<p>как результативно участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>как результативно Использует основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений (ОПК-6.2)</p>	Неудов- летвори- тельно	Полное или частичное посещение лекционных, практических и семинарских занятий. Не участие в дискуссии, выполнение конспекта лекций, опрос на оценку «неудовлетворительн о»
Умеет	участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать		

	<p>специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>использовать основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений.(ОПК-6.2)</p>		
Владеет	<p>навыками участия определения целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; навыками использования специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>навыками использования основных видов требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос,</p>		

	интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений (ОПК-6.2).		
Знает	<p>как результативно участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>как результативно Использует основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений (ОПК-6.2)</p>	Не аттестован	Непосещение лекционных, практических и семинарских занятий. Не участие в опросах и дискуссиях, не представление конспекта лекций.
Умеет	участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных		

	<p>исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>использовать основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико- экономической оценки проектных решений.(ОПК-6.2)</p>		
Владеет	<p>навыками участия определения целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства, в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; навыками использования специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях (ОПК-6.1)</p> <p>навыками использования основных видов требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико- экономической оценки проектных</p>		

	решений (ОПК-6.2).		
--	--------------------	--	--

### 7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

В первом семестре результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются по четырехбальной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»

Таблица 13 – Шкала и критерии оценивания экзамена

Критерии	Оценка			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.	
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.	Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.	

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических и семинарских занятиях: в виде опроса теоретического материала, в виде проверки

домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам, проведением контрольных работ по разделам дисциплины. Контрольные работы проводятся на практических занятиях под контролем преподавателя. Варианты работ выдаются каждому студенту индивидуально. При условии защиты студентом выполненных семинарских работ и удовлетворительного написания контрольной работы студент допускается к сдаче экзамена.

### **Текущий контроль знаний.**

### **Примерная тематика рефератов, расчётных работ, расчетно-графических работ**

*Семестр № 3:*

Варианты тем :

Тема 1 Высотный многоквартирный жилой дом.

Тема 2 Многофункциональное высотное общественное здание.

Тема 3 Многофункциональный высотный деловой комплекс.

Тема 4 Универсальный зрелищный комплекс.

Тема 5 Крытый бассейн.

Тема 6 Стадион.

Тема 7 Выставочный комплекс.

### **Промежуточный контроль осуществляется на зачете.**

Теоретические вопросы к зачету:

1. Общие положения.
2. Градостроительный кодекс и градостроительное законодательство РФ.
3. Современные конструкции высотных зданий.
4. Основные тенденции и цели современной архитектуры.
5. Детали жизненного благополучия в современных конструкциях здания (экономический аспект, экология, функциональность, свет, форма и эмоции и др.).
6. Основы конструирования высотных зданий.
7. Классификация конструктивных систем высотных зданий.
8. Проблемы выбора материалов для конструкций высотных зданий.
9. Типы фундаментов.
10. Факторы, влияющие на выбор конструктивных систем
11. Лифты
12. Остекление высотных зданий.
13. Система отопления и горячего водоснабжения.
14. Система мусороудаления.
15. Системы вентиляции высотных зданий.
16. Системы кондиционирования воздуха.
17. Системы автоматизации и безопасности зданий.
18. Бельепроводы.
19. Энергоснабжение высотных зданий.



20. Системы водоснабжения и водоотведения высотных зданий.
21. Проведение инженерно-геологических изысканий.
22. Вопросы экологии высотных зданий
23. Высотные здания со стальным каркасом.
24. Деревянные оболочки.
25. Высотные здания с железобетонным каркасом.
26. Пластмассовые фермы.
27. Высотные здания со стеновым остовом.
28. Пластмассовые оболочки.
29. Высотные здания со ствольным ядром жесткости

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета	Зачетный билет № 1 по дисциплине <b>«Современные конструкции и оборудование зданий»</b> направление подготовки 07.04.01 «Архитектура» направленность ОП «Архитектурное проектирование» 2 курс 3 семестр	<b>«УТВЕРЖДАЮ»</b> Зав. кафедрой АГид «___» _____ 20__ г.
1. Элементы инженерного оборудования современных зданий. 2. Какая планировка для санитарно-бытовых узлов признана наиболее целесообразной? <div style="text-align: right;">Преподаватель _____ Назаренко А.С..</div>		

пространственного решения объекта.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических и семинарских занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно оценке качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно

организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

#### *Входной контроль знаний студента*

Входной контроль знаний студента осуществляется по программе курса.

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

#### *Текущий контроль знаний студента*

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

*Промежуточная аттестация* осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

При сессионном же промежуточном мониторинге акцент делается на подведении итогов работы студента в семестре и определенных административных выводах из этого. При этом знания и умения студента не обязательно подвергаются контролю заново; промежуточная аттестация может проводиться по результатам текущего контроля (экзамен «автоматом»).

*Экзамен:* Экзамен позволяет оценить знания студента в основном по теоретическим и практическим вопросам прослушанного курса. Экзамен может проводиться по всем частям дисциплины. При этом должны быть учтены результаты рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Цель контроля: проверка успешного выполнения студентом практических работ, усвоения материала лекционных, лабораторных и практических занятий.

Перечень рекомендуемых оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации - аудиторские контрольные работы.

## **7.5. Методические рекомендации по проведению зачета**

### **1) Цель проведения**

Основной целью проведения зачета является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

### **2) Форма проведения**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в четвертом семестре - зачет.

### **3) Метод проведения**

Зачет проводится по билетам.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. Зачет может проводиться методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

### **4) Критерии допуска студентов к зачету**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

### **5) Организационные мероприятия**

#### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего зачет**

Зачет принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине.

**5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи зачета (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).**

По представлению преподавателя, ведущего лекционные и практические занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи зачета. От зачета освобождаются студенты, показавшие отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

### **6) Методические указания преподавателю**

**6.1. Конкретизируется работа преподавателей в период непосредственной подготовки обучающихся к зачету.**

Во время подготовки к зачету возможны индивидуальные консультации.

При проведении консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к зачету, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;
- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих зачетах;
- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к зачету.

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

**6.2.** Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении зачета.

**Количество одновременно находящихся студентов при сдаче зачета в аудитории.**

В аудитории, где принимается зачет, может одновременно находиться студентов из расчета не более десяти на одного преподавателя.

**Время, отведенное на подготовку ответа по билету:**

- на зачете, не должно превышать 45 минут.

По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Организация практической части зачета.** Практическая часть организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий. Она проводится путем постановки экзаменуемым отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами и др. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить преподаватель.

**Действия преподавателя.**

Студенту разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает, насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бестактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить

на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

## **8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Современные конструкции и оборудование зданий» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине «Современные конструкции и оборудование зданий» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура направленность (профиль) «Архитектурное проектирование» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Архитектура, градостроительство и дизайн» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г.

протокол № \_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебной работе

И.о. заведующего кафедрой  
«Архитектура, градостроительство и  
дизайн»

\_\_\_\_\_  
А.М. Грибков

\_\_\_\_\_  
Н.Е. Кобзева

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура направленность (профиль) «Архитектурное проектирование» утверждена на заседании Ученого совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г.

Протокол № \_\_\_\_

Ученый секретарь совета  
Доцент, к.п.н.

\_\_\_\_\_  
А.С. Сивиркина

С основной профессиональной образовательной программой бакалавриата по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура направленность (профиль) Архитектурное проектирование ознакомлены

Председатель совета обучающихся

Председатель профсоюзной организации

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ А.В. Агузаров

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г.