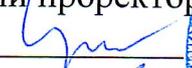
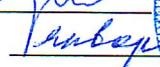


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор

  
« 19 »  2026 г.



**ПРОГРАММА**

вступительного экзамена в аспирантуру по группе научных специальностей  
2.1. Строительство и архитектура

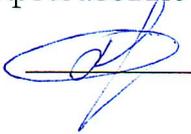
Волгоград 2026

## Сведения о составителях программы:

Доктор технических наук, проф., проф. кафедры «Строительные конструкции, основания и надежность сооружений»  В.А. Пшеничкина

Доктор технических наук, проф., зав. кафедрой «Технологии строительного производства»  О.В. Бурлаченко

Доктор технических наук, проф., зав. каф. «Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве»  В.Н. Азаров

Доктор технических наук, проф., зав. кафедрой «Нефтегазовые сооружения»  В.А. Перфилов

Доктор технических наук, проф., зав. кафедрой «Строительство и эксплуатация транспортных сооружений»  С.В. Алексиков

Кандидат технических наук, проф., проф. кафедры «Строительные материалы и специальные технологии»  Т.К. Акчурин

Кандидат технических наук, доц., зав. кафедрой «Водоснабжение и водоотведение»  Ю.Ю. Юрьев

Кандидат технических наук, доц., и.о. зав. кафедрой «Урбанистика и теория архитектуры»  В.В. Прокопенко

## Утверждение программы

## Программа вступительных испытаний

### Раздел 1. 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения

1. Способы выявления и методы оценки влияния наиболее распространенных дефектов конструкций на их несущую способность и долговечность.

2. Влияние температуры на физико–механические свойства бетона и арматуры. Деформации, вызванные кратковременными и длительными, однократными и многократными повторными, знакопеременными или статическими и динамическими воздействиями; упругое последствие

3. Расчет конструкций на воздействие климатической и технологической температуры. Температурные моменты и их влияние на прочность, жесткость и трещиностойкость железобетонных элементов.

4. Основы расчета строительных конструкций на динамические нагрузки.

5. Основные этапы развития методов расчета строительных конструкций. Методы расчета по допускаемым напряжениям, по разрушающим нагрузкам, по предельным состояниям. Связь и принципиальное различие между этими методами.

6. Виды динамических нагрузок. Свободные и вынужденные колебания упругих систем. Диссипативные свойства конструкций и их учет при расчете на динамические нагрузки.

7. Метод расчета по предельным состояниям. Классификация предельных состояний. Виды нагрузок, коэффициенты надежности по нагрузке и коэффициенты сочетания нагрузок. Коэффициенты надежности по материалу, коэффициенты условий работы. Нормативные и расчетные сопротивления. Общий вид основной расчетной формулы.

8. Расчет конструкций из материалов, свойства которых изменяются во времени. Основные модели и уравнения теории ползучести для различных материалов. Устойчивость сжатых и сжато-изогнутых стержней при ползучести.

9. Математическое моделирование работы строительной конструкции. Физическое моделирование. Определение неизвестных параметров расчетных моделей. Проверка адекватности расчетных моделей.

10. Особые требования и конструктивные решения для зданий и сооружений, возводимых в сейсмически опасных районах

11. Построение моделей для исследования строительных конструкций. Расчетные модели строительных конструкций. Физические модели. Особенности экспериментальных исследований строительных конструкций различных типов, выполненных из разных материалов. Рекомендации по применению функционального подобия.

## Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену

1. Пшеничкина В. А. Надежность строительных систем, учеб. Пособие по специальности «пром. и гражд. стр-во». Волгоград Изд-во ВолгГАСУ. 2010 – 179с.
2. Александровская Л. Н. Современные методы обеспечения безотказности сложных технических систем, Учеб. Для вузов по инж.-техн. Направлениям и спец. М. 2008
3. Маклакова Т.Г Конструкции гражданских зданий: учеб. для вузов по всем строит. специальностям М. АСВ 2010
4. Байков В. Н. Железобетонные конструкции. Общий курс, учеб. для вузов по специальности "Пром. и граждан. стр-во" М. Бастет 2009
5. Пшеничкин А. П. Надежность зданий и оснований в особых условиях, учеб. пособие [по специальности "Пром. и граждан. стр-во" направления "Стр-во"] Волгоград Изд-во ВолгГАСУ 2009
6. Конструкции из дерева и пластмасс , учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" М. Академия 2008
7. Малбиев С. А. Строительные конструкции: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс", учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Стр-во" и по специальности 270102 "Пром. и гражд. стр-во" М. АСВ 2008.

### Раздел 2. 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения

1. Физические характеристики, классификация грунтов, строение оснований.
2. Механические свойства грунтов.
  - 2.1. Деформируемость грунтов.
  - 2.2. Водопроницаемость грунтов.
  - 2.3. Прочность грунтов.
3. Определение расчетных характеристик механических свойств грунтов.
4. Критические нагрузки на грунт основания. Расчетное сопротивление грунта.
5. Устойчивость массивов грунтов. Метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения.
6. Распределение напряжений в грунтах.
7. Расчет осадок оснований методом послойного суммирования.
8. Расчет и проектирование фундаментов мелкого заложения на естественном основании.
9. Расчет и проектирование свайных фундаментов. Методы определения несущей способности одиночных свай по грунту.
10. Условия и особенности работы фундаментов глубокого заложения.

11. Проектирование и возведение фундаментов в особых грунтовых условиях.
12. Искусственные основания. Механические методы улучшения свойств грунтов основания.
13. Методы закрепления слабых грунтов: химический, электрохимический, термический.
14. Особенности проектирования и возведения фундаментов на просадочных грунтах.
15. Особенности проектирования и возведения фундаментов на набухающих грунтах.
16. Особенности проектирования и возведения фундаментов на вечномерзлых грунтах.

### **Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену**

1. Ушаков И. И. Основы диагностики строительных конструкций, учеб. пособие Ростов н/Д Феникс 2008.
2. Федоров В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки, учеб. пособие для вузов по строит. специальностям М. ИНФРА-М 2008.
3. Маилян Р. Л. Строительные конструкции, учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во" Ростов н/Д Феникс 2008.
4. Добромислов А. Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам, справ. пособие М. АСВ 2008.
5. Малбиев С. А. Строительные конструкции: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс", учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Стр-во" и по специальности 270102 "Пром. и гражд. стр-во" М. АСВ 2008.
6. Сидоренко В. Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий, учебное пособие по направлению "Стр-во" (специальность 270105 "Гор. стр-во и хоз-во"). Волгоград, Изд-во ВолгГАСУ 2010.

### **Раздел 3. 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение**

1. Элементы систем центрального и местного отопления и их основные характеристики. Гидравлический режим систем, расчет гравитационных и насосных систем водяного отопления. Тепловой режим при панельно-лучистом отоплении. Понятие о надежности систем.
2. Основные положения конструирования вентиляционных систем здания. Конструкция и области применения воздушных и воздушно-тепловых завес.
3. Процессы кондиционирования воздуха в Центральных и местных системах кондиционирования воздуха (СКВ). Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения, Методы расчета.

4. Классификация систем теплоснабжения. Выбор расчетных параметров теплоносителя. Обоснование выбора схем присоединения местных систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции к наружным тепловым сетям. Оборудование и расчёт абонентских вводов. Расчет теплообменных аппаратов для систем отопления и горячего водоснабжения. Выбор методов и регулирование отпуска теплоты. Тепловые пункты, расчет, конструирование.

5. Схемы, конструкции и оборудование тепловых сетей. Элементы теплопроводов, их расчет и подбор. Способы прокладки тепловых сетей. Конструкции и расчёт теплоизоляции. Защита трубопроводов от коррозии.

6. Промышленные и внутридомовые системы газоснабжения, устройство, классификация, выбор расчетных параметров и технико-экономическое обоснование схем.

7. Регуляторы давления газа, их классификация, устройство и оборудование газораспределительных станций и регуляторных пунктов (установок).

8. Теоретические основы сжигания газов. Химическое равновесие реакции горения. Кинетика горения газовых смесей. Основные положения теории ценного воспламенения. Распространение пламени в ламинарном и турбулентном потоках. Диффузное горение газа. Газогорелочные устройства. Классификация, требования, конструкции и технологические характеристики горелок. Горелки с полным и без полного предварительного смешения.

9. Парогенераторные установки ТЭЦ, пиковые теплогенераторы. Районные тепловые станции, квартальные котельные. Отопительные и отопительно-производственные котельные. Источники теплоты при децентрализованном теплоснабжении.

10. Теплотехнические показатели строительных материалов. Расчетные значения теплотехнических показателей материалов. Современные принципы нормирования теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций. Стационарная и нестационарная теплопередача через ограждение, методы расчета.

11. Воздухопроницаемость строительных материалов и конструкций. Воздушный режим здания. Теплопередача через ограждения при наличии воздухопроницаемости ограждений. Теплопередача при поровой фильтрации воздуха. Методы расчета.

12. Зимний и летний тепловые режимы помещений жилых, общественных, промышленных и сельскохозяйственных зданий, расчёт и регулирование. Теплоустойчивость помещения.

13. Основные типы световых приборов, светотехнические характеристики и классификация светильников, области их применения.

14. Основные характеристики искусственного освещения. Основы нормирования, расчета и проектирования искусственного освещения помещений. Световой комфорт. Основы нормирования, расчета и проектирования освещения сельских территорий.

## **Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену**

1. Протасевич, А.М. Энергоснабжение в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / А.М. Протасевич. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2013. – 286 с.
2. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация : учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М. : Альфа – М : ИНФРА-М, 2013. – 368 с.
3. Брюханов О.Н., Коробко В.И., Мелик-Аракелян А.Т. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 254 с.
4. Фокин, С.В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. – 304 с.
5. Васильев, С.И. Основы промышленной безопасности : учеб. пособие: в 2 ч. Ч.2 / С.И. Васильев, Л.Н. Горбунова. – Красноярск:Сиб. федер. ун-т, 2012. – 594 с.
6. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 256 с.
7. Богословский В.Н., Кокорин О.Н., Петров Л.В. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение. Учеб. для вузов. М.: Стройиздат, 1998.
8. Автоматика и автоматизация систем теплоснабжения и вентиляции / А.А. Калмаков, Ю.Я. Кувшинов, С.С. Романова, С.А. Щелкунов М.: Стройиздат. 1996.

### **Раздел 4. 2.1.4. Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов**

1. Системы водоснабжения и режимы их работы
2. Водозаборные сооружения
3. Обработка природных вод
4. Водоводы и водопроводные сети
5. Водоснабжение промышленных предприятий
6. Системы и схемы водоотведения
7. Характеристика сточных вод и условия их сброса в водоемы
8. Механическая очистка сточных вод
9. Биологическая очистка и доочистка сточных вод
10. Физико-химическая очистка производственных сточных вод
11. Очистка поверхностных сточных вод
12. Обработка и использование осадков

## Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену

1. Абрамов Н.Н. Водоснабжение. М.: Стройиздат, 1982.
2. Алексеев М. И., Кармазинов Ф. В., Курганов А.М. Гидравлический расчет сетей водоотведения. Ч.1: Закономерности движения жидкости / С.-Петербург. гос. архит.-строит. ун-т. СПб., 1997.
3. Первов, А. Г. Водоснабжение промышленных предприятий : учебник / А. Г. Первов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 440 с.
4. Яковлев С.В, Карелин Я.А., Ласков Ю.М., Калицун В.И. Водоотведение и очистка сточных вод: Учеб. для вузов. М.: Стройиздат, 1996.
5. Кичигин В.И. Водоотводящие системы промышленных предприятий: Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2011. – 656 с.
6. Инженерное оборудование зданий и сооружений: Энциклопедия / В.С. Алексеев, Л.С. Алексеев, Д.И. Алтунин и др.; Редкол.: С.В.Яковлев (гл.ред.) и др. М.: Стройиздат, 1994.
7. Калицун В.И., Ласков Ю.М. Гидравлика, водоснабжение и канализация: Учеб. пособие для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Стройиздат, 2000.
8. Карюхина Т.А., Чурбанова И.Н. Химия воды и микробиология: 3-е изд., перераб. и доп. М.: Стройиздат, 1995.
9. Курганов А.М. Водозаборные сооружения систем коммунального водоснабжения: Учеб. пособие для вузов С.-Петербург. гос. архит.-строит. ун-т. М.: АСВ; СПб.: СПбГАСУ, 1998.
10. Николадзе Г.И., Сомов М.А. Водоснабжение: Учеб. для вузов. М.: Стройиздат, 1995.
11. Щербаков В.И., Панова М.Я., Квасов И.С. Анализ, оптимальный синтез и реновация городских систем водоснабжения и газоснабжения. Воронеж: Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т, 2001.
12. Эксплуатация систем водоснабжения и канализации: Учеб. пособие / М.И. Алексеев, Б.Г. Мишуков В.Д. Дмитриев, Ю.С. Сергеев М.: Высш. шк., 1993.
13. Очистка производственных сточных вод / С.В. Яковлев, Я.А. Карелин, Ю.М. Ласков, Ю.В. Воронов. М.: Стройиздат, 1990.
14. Водоподготовка. Фрог Б.Н., Первов А.Г. Учеб. для вузов: – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014 – 512 с.
15. Кириленко, В. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник / В. И. Кириленко, И. М. Руднев, А. А. Шипилов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 540 с.
16. Гудков, А. Г. Информационные технологии в проектировании и эксплуатации инженерных систем. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / А. Г. Гудков, М. В. Павлов, Д. Ф. Карпов. — Вологда : ВоГУ, 2022. — 115 с.
17. О.В. Харькина Эффективная эксплуатация и расчет сооружений биологической очистки сточных вод. Волгоград: изд-во «Панорама», 2015 – 433с.

## **Раздел 5.**

### **2.1.5. Строительные материалы и изделия**

1. Обзор развития науки, практики производства и применения строительных материалов. Свойства строительных материалов. Методы исследования свойств строительных материалов.
2. Природные каменные материалы и изделия.
3. Неорганические вяжущие вещества.
4. Бетоны на неорганических вяжущих веществах.
5. Сборные бетонные и железобетонные конструкции.
6. Керамические и плавленные материалы и изделия.
7. Силикатные и асбестоцементные изделия.
8. Органические вяжущие вещества и материалы на их основе.
9. Теплоизоляционные и акустические материалы.
10. Лесные материалы.
11. Металлы применяемые в строительстве.

#### **Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену**

1. Л.Н. Попов «Строительные материалы, изделия и конструкции» Издательство: Центр проектной продукции в строительстве, Москва, 467 с., 2014.
2. Мещеряков Ю.Г., Федоров С.В. «Строительные материалы»: учебник для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270800 «Строительство» / Ю.Г. Мещеряков, С.В. Федоров; НОУ ДПО «ЦИПК». –СПб, 2013.-400 с.
3. Строительные материалы/ В.Г. Микульский, Г.И. Горчаков, В.В. Козлов и др. М.: Изд-во АСВ, 2000.
4. Попов Л.Н. «Строительные материалы и изделия» М.: ГУП ЦНН, 2000, 384с.
5. Рыбьев И.А. «Строительное материаловедение.» М.: Высш.шк., 2002.

## **Раздел 6. 2.1.8. Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей**

1. Дорожно-климатическое районирование территории РФ.
2. Проектирование земляного полотна в засушливых районах.
3. Проектирование оптимальных дорожных одежд.
4. Оценка прочности и расчет усиления дорожных одежд нежесткого типа.
5. Технология ремонта асфальтобетонного покрытия.
6. Строительство дорожных оснований из каменных материалов.
7. Строительство дорожных покрытий из горячих асфальтобетонных смесей.
8. Строительство земляного полотна автомобильных дорог в засушливых районах.

## Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену

1. Федотов Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учеб. для вузов по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во": в 2 кн. Кн. 1 / Г. А. Федотов, П. И. Поспелов. - Москва : Высш. шк., 2009. - 516 с.
2. Федотов Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учеб. для вузов по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во": в 2 кн. Кн. 2 / Г. А. Федотов, П. И. Поспелов. - Москва : Высш. шк., 2010. - 518 с.
3. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: Т.2. М.: Академия, 2011. 320 с.
4. Алексиков С.В., Карпушко М.О., Ермилов А.А. Ремонт асфальтобетонных покрытий городских дорог [электронный ресурс]: учебное пособие ВолгГАСУ, 2014г.
5. Алексиков С.В., Алексиков И.С., Симончук Д.Н. Проектирование оптимальных дорожных одежд из местных материалов в условиях юга РФ [электронный ресурс]: учебное пособие ВолгГАСУ, 2015г.

### Раздел 7.

#### 2.1.9. Строительная механика

1. Метод сил. Понятие статической неопределимости. Идея метода, алгоритм и особенности применения.
2. Метод перемещений. Понятие кинематической неопределимости. Идея метода, алгоритм и особенности применения.
3. Смешанный метод, комбинированный метод. Идея метода, алгоритм и особенности применения.
4. Матричное представление задач строительной механики: метод сил, метод перемещений, определение перемещений.
5. Численные методы строительной механики. Метод конечных элементов. Основные понятия. Формы МКЭ.
6. Вариационные принципы строительной механики.
7. Задачи динамики сооружений и методы их решения. Упругие собственные колебания систем. Определение числа степеней свободы для плоских стержневых систем (на примерах).
8. Условие устойчивости сжатого стержня. Устойчивость упругих стержневых систем. Энергетический метод. Порядок расчета.
9. Прочностные и жесткостные характеристики анизотропных материалов. Пластические деформации.
10. Статическая и кинематическая теоремы в теории предельного равновесия.

## **Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену**

1. Бабанов В.В. Строительная механика. Учебник в 2 т. Т. 1. - 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2012. -304 с.
2. Бабанов В.В. Строительная механика. Учебник в 2 т. Т. 2. - 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2012. -288 с.
3. Варданян Г.С., Андреев В.И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности. - М.: Инфра-М, 2011. - 638 с.
4. Петров В.В. Нелинейная инкрементальная строительная механика. - Москва: Инфра-Инженерия, 2014. - 480 с.
5. Смирнов В.А., Городецкий В.С. Строительная механика. Учебник. - М.: Юрайт, 2015. - 435 с.
6. Старов А.В., Воронкова Г.В. Теория упругости. Курс лекций с примерами решения задач / Учебное электронное издание / Волгоград, 2015.
7. Игнатъев В.А. Основы строительной механики. Учеб. для вузов по направлению подгот. «Строительство» М.АСВ, 2009.

## **Раздел 8. 2.1.12. Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности**

1. Методология исследования архитектурной формы в эпоху параметризма и цифрового производства.
2. Эволюция понятия «гения места» в контексте глобализации и устойчивого развития.
3. Философские и этические основания современной архитектуры: между автономией объекта и средовым подходом.
4. Реинтерпретация наследия русского авангарда в концепциях современного общественного здания.
5. Теория и практика деконструкции как методологический инструмент в архитектурном проектировании.
6. Архитектура замкнутого цикла: принципы проектирования зданий с учетом утилизации и повторного использования материалов.
7. Биомиметика как концептуальная основа формообразования в контексте ресурсосберегающей архитектуры.
8. Интеграция «зеленых» стандартов в творческий процесс архитектора: от технологии к художественному образу.
9. Архитектура в условиях Крайнего Севера: синтез традиционных практик и инновационных энергоэффективных технологий.
10. Концепция «умного дома» и ее влияние на трансформацию типологии индивидуального жилища.
11. Трансформация типологии жилого дома в постпандемийную эпоху: гибридные пространства и новая организация быта.
12. Феномен коворкинга и его влияние на архитектуру деловых и научных зданий.

13. Архитектура инклюзивности: выходя за рамки нормативов, к созданию универсальной среды в общественных зданиях.
14. Типология современных культурных кластеров как инструмент реновации промышленных территорий.
15. Эволюция атриумного пространства: от символа статуса к ключевому коммуникационному узлу общественного здания.
16. Тактический урбанизм как инструмент соучаствующего проектирования и поэтапного преобразования периферийных районов города.
17. Стратегии интеграции высотного доминантного строительства в исторически сложившуюся городскую ткань.
18. Принципы «15-минутного города» и их влияние на архитектурно-пространственную организацию селитебных зон.
19. Методология проектирования многофункциональных транспортно-пересадочных узлов как новых центров городской активности.
20. Экологическая реновация «спальных районов» советского периода: проблемы и архитектурные решения.
21. Диалектика национального и интернационального в современной российской архитектуре: от регионализма к глобальному бренду.
22. Необрутализм и его рецепция в современной российской практике на фоне мирового контекста.
23. Концепция «новой простоты» (New Simplicity) как реакция на избыточность цифровых форм и экологические вызовы.
24. Творческий метод Сантьяго Калатравы: синтез инженерии, скульптуры и биоморфных образов в архитектуре рубежа XX-XXI веков.
25. Архитектура «третьих мест» как фактор социальной устойчивости в условиях деперсонализированной городской среды.

## Темы клаузур

- 1. Концепция павильона «Гений места».** Разработать архитектурную идею малого павильона (до 150 м<sup>2</sup>) в историческом парке, где средовой подход и раскрытие духа места доминируют над формой.
- 2. Реконструкция здания 1920-х гг. под арт-резиденцию.** Предложить методологию реинтерпретации наследия конструктивизма через выявление его принципов (асимметрия, динамика, каркас) в новом архитектурном языке.
- 3. Биомиметический фасад научно-исследовательского центра.** Используя принципы биомиметики (фототропизм, самоочистка), разработать концепцию адаптивного фасада как части инженерной системы здания.
- 4. Временный выставочный павильон из повторно используемых материалов.** Создать проект павильона (до 200 м<sup>2</sup>) с продуманным «паспортом материалов» и сценарием их дальнейшего использования после демонтажа.
- 5. Таунхаус для жизни и работы в постпандемийную эпоху.** Спроектировать объемно-пространственное решение, где приватные и рабочие зоны гибко трансформируются, формируя новую типологию «жилой ячейки».
- 6. Инклюзивный общественный центр в спальном районе.** Разработать концепцию здания, где доступность для маломобильных групп населения

является творческим инструментом, формирующим богатство пространственных сценариев.

**7. Трансформация атриума бизнес-центра в общественный хаб.** Преобразовать стандартный атриум в многофункциональный коммуникационный узел с зонами для коворкинга, неформальных встреч и рекреации.

**8. Тактический архитектурный акцент для пустующей территории.** Используя принципы тактического урбанизма, предложить объект МАФ, который станет катализатором социальной активности в периферийном районе.

**9. Интеграция высотного объема в историческую застройку.** Разработать принципы встройки доминанты в сложившуюся городскую ткань с учетом визуального восприятия, масштаба и сохранения идентичности места.

**10. «Третье место» в деперсонализированном городском пространстве.** Спроектировать концепцию малого кафе или общественного павильона, ориентированного на создание сообщества и личного общения.

### **Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену**

1. Витрувий. Десять книг об архитектуре / Витрувий ; пер. с лат. Ф. А. Петровского. — Москва : Изд-во Акад. архитектуры, 1936. — 331 с.

2. Линч, К. Образ города The Image of the City / К. Линч ; пер. с англ. В. Л. Глазычева. — Москва : Стройиздат, 1982. — 328 с.

3. Глазычев, В. Л. Урбанистика / В. Л. Глазычев. — Москва: Изд-во «Европа», 2008. — 220 с.

4. Иконников, А. В. Тысяча лет русской архитектуры. Развитие традиций / А. В. Иконников. — Москва : Искусство, 1990. — 386 с.

5. Рябушин, А. В. Развитие жилой среды: [монография] / А. В. Рябушин; отв. ред. Г. Ю. Сомов ; Акад. строительства и архитектуры СССР. — Москва: Стройиздат, 1976. — 359 с.

6. Шукурова, А. Н. Архитектура Запада и мир искусства XX века: [в 2 кн.] / А. Н. Шукурова. — Москва : Стройиздат, 1990. — Кн. 1: Мастера и проблемы. — 319 с.

7. Яргина, З. Н. Эстетика города / З. Н. Яргина. — Москва: Стройиздат, 1991. — 366 с.

### **Нормативные документы**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации
2. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
3. СП 42.13330. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
4. СП 118.13330.2020. Общественные здания и сооружения: актуализированная редакция СНиП 31-06-2009
5. СП 54.13330. Здания жилые многоквартирные
6. СП 59.13330. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения

7. СП 160.1325800. Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования

8. ГОСТ Р 57776. Здания энергоэффективные. Методы определения энергетической эффективности

9. СП 339.1325800. Здания и сооружения. Правила производства работ при реконструкции и капитальном ремонте

## **Раздел 9. 2.1.13. Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов**

1. Классификация и функционально-планировочная организация урбанизированных поселений

2. Типология систем расселения: групповые и децентрализованные формы

3. Морфология и критерии формирования городских агломераций

4. Генезис и эволюция радиально-кольцевой планировочной структуры исторических городов

5. Нормативно-правовое регулирование в области градостроительного проектирования жилых зон

6. Типология жилой застройки по критериям этажности и уровня комфортности

7. Иерархия и принципы пространственной организации системы культурно-бытового обслуживания

8. Формирование и нормирование системы озелененных территорий общего пользования

9. Функциональное зонирование и планировочная организация производственных территорий

10. Принципы формирования и архитектурно-планировочной организации промышленных узлов

11. Методология проектирования санитарно-защитных зон промышленных предприятий

12. Функционально-планировочная организация коммунально-складских зон

13. Типология и нормирование объектов рекреационного назначения в городской среде

14. Принципы пространственного распределения объектов повседневного и периодического обслуживания.

15. Специфика планировочной организации территорий рекреационного назначения

16. Интеграция инженерно-транспортной инфраструктуры в планировочную структуру города

17. Роль естественных и искусственных водных объектов в формировании экологического каркаса города

18. Функциональное назначение и правовой статус красных линий в градостроительном регулировании

19. Расчетные градостроительные показатели плотности застройки и плотности населения
20. Принципы строительного зонирования жилой территории.
21. Влияние параметров жилой застройки на эффективность использования городских территорий
22. Формирование экологического каркаса города средствами озеленения специального назначения
23. Оптимизация пешеходной доступности объектов социальной инфраструктуры в структуре микрорайона
24. Функциональная дифференциация улично-дорожной сети города
25. Современные тенденции трансформации планировочных структур крупнейших городов (на примере моноцентрических и полицентрических моделей)

### **Темы клаузур**

1. Стратегия реновации промышленного пояса города с формированием нового каркаса общественных пространств.
2. Многофункциональный береговой фронт как инструмент регенерации центра города.
3. Концепция транспортного каркаса для исторического центра с приоритетом общественного транспорта и пешеходов.
4. Развитие узлов полицентрической агломерации на базе железнодорожных станций.
5. Структурный план территории опережающего развития в зоне влияния нового транспортного коридора.
6. Реконструкция кварталов массовой жилой застройки с элементами "зеленого" каркаса.
7. Градостроительная концепция для территории со сложным рельефом и рисками природного характера.
8. Модель развития пригородной территории на принципах ландшафтного урбанизма.
9. Организация многоуровневых общественно-транспортных узлов в зонах плотной застройки.
10. Формирование архитектурно-ландшафтного ансамбля набережной как системообразующего элемента города.

### **Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену**

1. Гутнов, А. Э. Эволюция градостроительства / А. Э. Гутнов. — Москва: Стройиздат, 1984. — 256 с.
2. Лаппо, Г. М. География городов / Г. М. Лаппо. — Москва: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. — 480 с.
3. Иконников, А. В. Основы архитектурной композиции [Текст] / А. В. Иконников, Г. П. Степанов. - Москва : Искусство, 1971. - 224 с. : ил.; 27 см.

4. Швидковский, Д. О. Градостроительство России середины XIX – начала XX века / Д. О. Швидковский. — Москва: Прогресс-Традиция, 2001. — 560 с.

5. Малоян, Г. А. Основы градостроительства : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Промышленное и гражданское строительство" и "Городское строительство и хозяйство" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство" / Г. А. Малоян. — Москва : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2008. — 148, [1] с. : ил., табл. : 24 см.; ISBN 978-5-93093-283-6.

6. Ткачев, В. Н. Градостроительный анализ и планирование развития городов : монография / В. Н. Ткачев.

7. Великанов, Л. А. Планировка городов и транспорт : учебное пособие для вузов / Л. А. Великанов, А. Л. Великанов.

8. Нефедов, В. А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды: учебное пособие / В. А. Нефедов.

9. Саваренская, Т. Ф. История градостроительного искусства : в 2 т. Т. 1 : Градостроительство рабовладельческого строя и феодализма / Т. Ф. Саваренская, Д. О. Швидковский, Г. Ю. Лурье. — Москва : Стройиздат, 1984. — 376 с.

### **Нормативные документы**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации:

2. СП 42.13330. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений: актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*

3. СП 2.2.1.3658-20. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

4. СП 82.13330. Благоустройство территорий

5. СП 136.13330. Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения

6. СП 160.1325800. Комплексы многофункциональные. Правила проектирования

### **Раздел 10. 2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства**

1. Теоретические основы управления проектами.

2. Модели и методы принятия управленческих решений в строительстве.

3. Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа.

4. Методы информационно-математического моделирования при управлении жизненным циклом объектов строительства.

5. Управление стоимостью строительной продукции.

6. Управление организационными и производственными процессами в строительстве.

7. Управление жизненным циклом строительных объектов. Технологии

информационного и математического моделирования.

8. Организационно-управленческая деятельность в строительстве технически сложных и уникальных объектов.

9. Механизация строительно-монтажных работ технически сложных и уникальных объектов.

10. Управление эксплуатацией, ремонтами, реконструкцией и выводом из эксплуатации технически сложных и уникальных объектов.

### **Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену**

1. Сервейинг: организация, экспертиза, управление. Часть третья. Эксплуатационно-управленческий модуль: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / Под общ. науч. ред. проф. П. Г. Грабового — Москва: Издательство АСВ, Издательство «Просветитель», 2021. — 520 с.

2. Организация строительства и девелопмент недвижимости. Часть I: Организация строительства 4-е изд., перераб. и доп. / под общ. ред. докт. экон. наук, проф. П. Г. Грабового — Москва: Издательский дом АСВ, ИИА «Просветитель», 2018. — 648 с.

3. Управление строительством. Часть первая: Учебник в 2-х частях и Практикум, 4-ое изд., переработ. и доп. / Под общей научной редакцией проф. П.Г. Грабового и проф. А.А. Лapidуса — Москва: Издательство АСВ, Издательство «Просветитель», 2022.

4. Управление строительством. Часть вторая: Учебник в 2-х частях и Практикум, 4-ое изд., переработ. и доп. / Под общей научной редакцией проф. П.Г. Грабового и проф. А.А. Лapidуса — Москва: Издательство АСВ, Издательство «Просветитель», 2022.

5. Информационные системы и технологии в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие. / [А.А. Волков и др.]; под ред. С.Н. Петровой; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. — 2- с из. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 425 с.) — Москва: Издательство МИСИ-МГСУ, 2017. ISBN 978-5-7264-1642-7.

6. Организация строительства и девелопмент недвижимости [Текст] : учебник для студентов: в 2-х ч. / ред. П.Г. Грабовый; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. — Москва : АСВ; Просветитель, 2018. 1 : Организация строительства / ред. П.Г. Грабовый. — 4-е изд., перераб. и доп. — 2018. — 645 с. : ил. цв. ил. таб. — ISBN 978-5-4323-0279-3

7. Олейник П. П., Бродский В.И. Организация строительного производства. Подготовка и производство строительно-монтажных работ: учебное пособие; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 95 с.

8. Олейник П.П., Бродский В.И., Кузьмина Т.К., Чередниченко Н.Д.. Теория, методы и формы организации строительного производства : учебник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство: ч. 1 / под ред. П.П. Олейника ; [П. П. Олейник [и др.]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019 — 340 с.: Строительство. - URL: <http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/167.pdf>. - ISBN 978-5-

7254-2012-7. - Текст : электронный.

9. Олейник П.П., Бродский В.И., Кузьмина Т.К., Чередниченко Н.Д.. Теория, методы и формы организации строительного производства: учебник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство: ч. 2/ под ред. П.П. Олейника ; [П. П. Олейник [и др.]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020 — 334 с.: Строительство. - URL: <http://lib-04.gis.mgsu.ru/lib/2020/136.pdf>. - Текст: электронный.

10. Бурлаченко, О.В. Организация и управление производственной деятельностью: учеб. пособие / О.В. Бурлаченко, Ю.В. Гущина; Волгогр. гос. техн. ун-т. - Волгоград, 2024. - 91 с.