

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»**

Институт урбанистики, архитектуры и строительства

**«УТВЕРЖДАЮ»**

проректор по учебной работе  
СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
Мизякина О.Б.

**ПРОГРАММА**

**вступительного испытания**

междисциплинарный экзамен «Мосты и транспортные тоннели»

для поступающих на направление подготовки магистров

08.04.01 «Строительство»

(магистерская программа «Мосты и транспортные тоннели»)

Саратов 2025

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Раздел 1 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Классификация строительных материалов. Основные свойства строительных материалов (физические, механические, химические, технологические). Долговечность и надежность строительных материалов. Материалы на основе природного камня. Строительные материалы на основе древесины. Минеральные вяжущие вещества воздушного и гидравлического твердения. Бетоны и строительные растворы. Гидроизоляционные материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы. Строительная керамика и строительные стекла. Металлы и сплавы в строительстве.

### **Раздел 2 ГЕОДЕЗИЯ**

Изображение рельефа на картах и планах. Решение основных задач по карте. Геодезические разбивочные работы при строительстве сооружений. Элементы разбивочных работ.

### **Раздел 3 МЕХАНИКА ГРУНТОВ**

Состав, строение и состояние грунтов. Классификационные показатели грунтов. Деформируемость грунтов. Водопроницаемость грунтов. Прочность грунтов. Определение расчетных характеристик грунтов. Устойчивость откосов и склонов. Давление грунтов на ограждающие конструкции.

### **Раздел 4 ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Классификация зданий. Классы ответственности, степень долговечности и огнестойкости зданий. Привязка несущих конструкций к разбивочным осям. Объемно планировочные решения и архитектурная композиция зданий. Понятия о функциональных и технологических схемах. Конструктивные элементы зданий. Виды фундаментов, колонн, перекрытий, стен. Классификация и назначение инженерных сооружений. Основные несущие конструкции одноэтажных промышленных и общественных зданий. Конструктивные элементы стальных и железобетонных каркасов промышленных зданий.

### **Раздел 5 ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Законы сопротивления при движении потока. Потери давления на трение и местные сопротивления. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Теплота, работа, теплоемкость. Термодинамические свойства газов и паров, жидкостей. Уравнения состояния идеальных и реальных газов. Влажный воздух. H-d - диаграмма влажного воздуха. Виды теплообмена. Теплообменные аппараты. Наружные и внутренние инженерные сети и системы. Отопление зданий. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Теплогазоснабжение промышленных и гражданских зданий. Водоснабжение. Источники, системы и схемы водоснабжения. Водозаборные сооружения. Устройство и оборудование водопроводов и водопроводной сети. Водоотведение.

## **Раздел 6 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Расчетные схемы, нагрузки, определение опорных реакций. Критерии работоспособности и требования при работе элементов конструкций. Механические характеристики конструкционных материалов. Диаграмма растяжения-сжатия. Расчеты на прочность при растяжении-сжатии. Закон Гука.

Геометрические характеристики плоских сечений. Напряженно-деформированное состояние изотропного тела. Теория деформаций. Теории прочности. Статически неопределеные задачи растяжения (сжатия) стержней. Расчет на прочность стержня винта (болта) при различных случаях нагружения. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Чистый сдвиг (заклепки, сварка). Расчеты на прочность и жесткость при изгибе балок. Сложное сопротивление. Внекентренное растяжение-сжатие. Изгиб с кручением. Косой изгиб. Расчет простейших статически неопределенных систем. Удар. Устойчивость элементов. Расчет на прочность с учетом сил инерции. Сопротивление периодически меняющимся во времени нагрузкам. Расчеты на усталость (выносливость).

## **Раздел 7 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА**

Показатели качества. Виды контроля качества на производстве. Качество промышленной продукции. Направления совершенствования качества. Единство измерений, погрешности и средства измерений. Метрологические службы. Система стандартизации и порядок разработки стандартов. Объекты и виды сертификации. Правила проведения сертификации. Законы РФ «О техническом регулировании», «О сертификации». Основные принципы создания и функционирования систем управления качеством продукции. Статистические методы управления качеством.

## **Раздел 8 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Основные положения и понятия о строительных процессах. Технология возведения земляных сооружений. Технология монтажа строительных конструкций, каменных конструкций, монолитных железобетонных конструкций. Технология устройства кровель. Технологическое проектирование строительных процессов. Организационно-правовые основы управления строительными организациями. Государственное и техническое регулирование в строительстве. Инженерные изыскания и проектирование в строительстве. Постпроектные мероприятия. Единая система подготовки строительного производства. Организационно-технологическая документация. Основы поточной организации производства в строительстве. Строй-генплан и временные устройства на строительной площадке.

## **Раздел 9 ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Себестоимость и прибыль. Ценообразование в строительстве. Согласование и утверждение сметной документации.

## **Раздел 10 МОСТЫ И ТРАНСПОРТНЫЕ ТОННЕЛИ**

1. Виды транспортных сооружений на автомобильной дороге.
2. Элементы мостового перехода и мостов.
3. Основы проектирования мостовых сооружений.
4. Балочные конструкции мостов и область их применения.
5. Арочные конструкции мостов и область их применения.
6. Висячие конструкции мостов и области их применения.
7. Вантовые конструкции мостов и области их применения.
8. Общие сведения о железобетонных мостах.
9. Конструкции опор автодорожных мостов.
10. Основы организации строительства и эксплуатации мостов.
11. Общие сведения о тоннелях.
12. Конструкции транспортных тоннелей.
13. Требования к искусственным сооружениям на автомобильных дорогах.
14. Что такое нормативное и расчётное сопротивление бетона. Определение класса бетона. Чем класс бетона отличается от марки бетона?
15. В чем заключается сущность метода расчёта железобетонных элементов по предельным состояниям? Какие существуют группы предельных состояний, и какие виды расчетов выполняются для каждой из групп предельных состояний.
16. В чем заключается расчет железобетонных элементов по деформациям? Из каких условий назначается предельно допустимый прогиб?
17. В чем заключается работа стали на статическую нагрузку? Особенности поведения стали при динамическом нагружении.
18. Болтовые соединения на высокопрочных болтах. Болтовые соединения на обычных болтах.
19. Сварныестыковые соединения. Сварные соединения с угловыми швами.
20. Какие нагрузки и воздействия принимают при проектировании мостов?
21. Каким образом можно повысить долговечность транспортных сооружений? (Создание новых долговечных транспортных сооружений; обеспечение долговечности существующих транспортных сооружений).
22. Какие факторы приводят к сокращению срока службы транспортных сооружений? (неправильное проектирование; неправильная реализация правильных технических и технологических решений; неправильная эксплуатация транспортных сооружений; неблагоприятное воздействие внешней среды).
23. Какие имеются тенденции в создании новых конструкций транспортных сооружений? (новые формы опор и пролетных строений, применение новых материалов)
24. Как можно прогнозировать долговечность транспортных сооружений? Какие для этого используются методы?
25. В чем заключается идея метода расчета транспортных сооружений по допускаемым напряжениям и по предельным состояниям? Достоинства и недостатки этих методов.

26. Какие современные типы пролетных строений и опор транспортных сооружений обеспечивают их большую долговечность?

27. Для чего нужны деформационные швы в мостовых сооружениях? Виды деформационных швов и области применения.

28. Какие в настоящее время применяются новые конструкции дорожных одежд на мостовых сооружениях? Дорожные одежды на ортотропной и железобетонной плите проезжей части, их отличия, достоинства и недостатки.

29. Для чего нужна гидроизоляция на пролетных строениях мостов? Чем отличаются оклеочная, напыляемая и мастичная гидроизоляция?

30. Для чего применяются высокопрочные и сверхвысокопрочные бетоны в транспортном строительстве. Особенности высокопрочных и сверхвысокопрочных бетонов, рекомендуемые области их применения.

31. Самоуплотняющиеся бетоны и область их применения.

32. Применение композитных материалов в транспортном строительстве. Мосты из композитных материалов. Достоинства и недостатки.

33. Применение геосинтетики в транспортном строительстве. Примеры применения геосинтетических материалов.

34. Усиление транспортных сооружений с помощью композиционных материалов (холстов, ламинатов). Усиление опор, усиление пролетных строений.

35. Для чего нужен мониторинг транспортных сооружений? Виды мониторинга.

36. Для чего разрабатываются проекты эксплуатации транспортных сооружений? Структура проекта эксплуатации мостового сооружения.

37. Коррозия металлических конструкций транспортных сооружений. Виды коррозии и характер ее воздействия на металлические конструкции.

38. Защита от коррозии металлических конструкций транспортных сооружений. Лакокрасочные материалы для защиты металлоконструкций, их виды и области применения.

39. Защита от коррозии железобетонных конструкций транспортных сооружений. Первичная защита от коррозии железобетонных конструкций. Вторичная защита железобетонных конструкций.

40. Применение компьютерных технологий при расчете и проектировании транспортных сооружений. Современные программные комплексы и их применение в транспортном строительстве.

41. Температурные воздействия на транспортные сооружения, к чему они приводят?

42. Влияние агрессивных сред на металлические конструкции транспортных сооружений.

43. Влияние агрессивных сред на железобетонные конструкции транспортных сооружений.

# **ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

## **Раздел 1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Основная литература**

1. Величко Е.Г. Строение и основные свойства строительных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Г. Величко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 475 с. — 978-5-7264-1461-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60775.html>
2. Румянцев Б.М. Процессы и аппараты в технологии строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Румянцев Б.М., Горбунов Г.И., Жуков А.Д - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. - 396 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39666.html>
3. Строительные материалы [Электронный ресурс] / Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храмцов Н.В. - М.: Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939651.html>

### **Дополнительная литература**

4. Баженов Ю.М., Бетоноведение [Электронный ресурс] : Учебник / Баженов Ю.М. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 144 с. - ISBN 978-5-4323-0035-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300355.html>
5. Дворкин Л.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс] / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 832 с. — 978-5-9729-0064-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15705.html>
6. Суслов А.А., Технология стеновых, отделочных, кровельно-гидро-изоляционно-герметизирующих строительных материалов и изделий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Суслов А.А., Усачев А.М., Мищенко В.Я., Баринов В.Н. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-93093-916-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939163.html>

## **Раздел 2. ГЕОДЕЗИЯ**

### **Основная литература**

1. Инженерная геодезия : учебное пособие / сост. П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-9585-0687-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62898.html>
2. Инженерная геодезия : курс лекций / М. М. Орехов, В. И. Зиновьев, Т. Ю. Терещенко, И. Н. Фомин ; под ред. М. М. Орехов. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 236 с. — ISBN 978-5-9227-0664-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74329.html>
3. Михайлов А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс]/ Михайлов А.Ю. - Электрон. текстовые данные. - М.: Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51720.html>.

### **Дополнительная литература**

4. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник/ Подшивалов В.П., Нестеренок М.С. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 464 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35482.html>
5. Кузнецов О.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов О.Ф. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 353 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30056.html>
6. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций/ - Электрон. текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 140 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29785.html>.

### **Раздел 3. МЕХАНИКА ГРУНТОВ**

#### **Основная литература**

1. Механика грунтов, основания и фундаменты / учеб. пособие. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2013. – 566 с
2. Черныш А.С. Механика грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черныш А.С. - Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. - 85 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28358.html>
3. Алексеев С.И. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев С.И., Алексеев П.С. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 332 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45278.html>

#### **Дополнительная литература**

4. Абуханов, А. З. Механика грунтов: учеб. пособие / А. З. Абуханов. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 352 с.

### **Раздел 4. ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

#### **Основная литература**

1. Плещивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плещивцев А.А. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. - 105 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30765.html>.
2. Бородачёва Э.Н. Основы архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бородачёва Э.Н., Першина А.С., Рыбакова Г.С. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 128 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49893.html>
3. Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст]: учебник для вузов / К. О. Ларионова [и др.]; под общ. ред. А. К. Соловьева. - М.: Юрайт, 2014. - 458 с.

#### **Дополнительная литература**

4. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. - 135 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27465.html>
5. Князева, В. П. Экологические основы выбора материалов в архитектурном проектировании: учеб. пособие / В. П. Князева. - М.: Архитектура-С, 2015. - 432 с.

### **Раздел 5. ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

#### **Основная литература**

1. Ионин, А. А. Газоснабжение [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Ионин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1286-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168375>
2. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение [Электронный ресурс]: учебник / А. Л. Шкаровский. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5222-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/136185>
3. Малая, Э.М. Городские и поселковые системы теплоснабжения [Текст]: учеб. пособие / Э. М. Малая, Н. Н. Осипова, С. Г. Культяев; Саратовский гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю. А. – Саратов: СГТУ, 2018. – 159 с.
4. Логунова, О. Я. Водяное отопление [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5209-5. —

Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/136190>

5. Шумилов, Р. Н. Проектирование систем вентиляции и отопления : учебное пособие / Р. Н. Шумилов, Ю. И. Толстова, А. Н. Бояршинова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1700-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168708>
6. Асташина, М. В. Теплогазоснабжение с основами теплотехники : учебное пособие / М. В. Асташина. — Уфа : УГНТУ, 2017. — 170 с. — ISBN 978-5-7831-1552-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/166899>
7. Абрамкина, Д. В. Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования промышленных зданий : учебно-методическое пособие / Д. В. Абрамкина, А. С. Чуленев, К. М. Агаханова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 61 с. — ISBN 978-5-7264-2328-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/165204>
8. Самарин, О. Д. Системы теплогазоснабжения и вентиляции : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 27.03.04 управление в технических системах / О. Д. Самарин, Н. Ю. Плющенко. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-7254-2152-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/101879.html>

## **Раздел 6. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

### **Основная литература**

1. Петров, В. В. Нелинейная строительная механика [Текст]: учеб. пособие для студ. Обучающихся по специализации "Строительство высотных и большепролетных зданий" спец. 271101.65 / В. В. Петров; Саратовский гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю. А. - Саратов: СГТУ, 2015. - Ч. 1: Физическая нелинейность. - 2015. - 164 с.
2. Техническая механика: учебник / В. И. Андреев, А. Г. Паушкин, А. Н. Леонтьев. - М.: АСВ, 2012. - 256 с.
3. Муртазин, М. Р. Расчет и конструирование железобетонных конструкций с учетом длительных деформаций бетона и при нагрузках переменного характера [Текст]: учеб. пособие / М. Р. Муртазин, М. М. Застава; Саратовский гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю. А. - Саратов: СГТУ, 2015. - 52 с

### **Дополнительная литература**

4. Ладогубец Н.В. Техническая механика. Книга 1. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ладогубец Н.В., Лузик Э.В.— Электрон. текстовые данные. - М.: Машиностроение, 2012. - 128 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18543.html>
5. Астанин В.В. Техническая механика. Книга 2. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Астанин В.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Машиностроение, 2012. - 160 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18544.html>.
6. Лукьянов А.М. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник/ Лукьянов А.М., Лукьянов М.А. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 712 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45321.html>

## **Раздел 7. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

### **Основная литература**

1. Голуб О.В. Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 334 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4151.html>

2. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ И.А. Фролов [и др]. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 127 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55012.html>.

3. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коротков В.С., Афонасов А.И.— Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский политехнический университет, 2015. - 187 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34681.html>

#### **Дополнительная литература**

1. Архипов А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Архипов А.В., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 447 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52057.html>

## **Раздел 8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

#### **Основная литература**

1. Уськов В.В. Инновации в строительстве [Электронный ресурс]: организация и управление. Учебно-практическое пособие/ Уськов В.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Инфра-Инженерия, 2016. - 342 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51725.html>

2. Волкова Л.В. Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волкова Л.В., Волков С.В., Шведов В.Н. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 119 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30009.html>

3. Волков С.В. Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков С.В., Волкова Л.В., Шведов В.Н. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 80 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30008.html>.

#### **Дополнительная литература**

4. Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / А.Н. Юзефович - Издание второе. - М.: Издательство АСВ, 2013. – 248 с. –

Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931877.html>

5. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством: Учебник для вузов. - М.: АСВ, 2012. - 528с.

6. Организация строительного производства/Л.Г. Дикман. - М.: Издательство АСВ, 2012.- 512с.

## **Раздел 9. ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

#### **Основная литература**

1. Кияткина Е.П. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кияткина Е.П., Федорова С.В. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 64 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20450.html>.

2. Корабельникова С.С. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Корабельникова С.С. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 165 с. -

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49971.html>.

3. Антонян О.Н. Организация, нормирование и оплата труда в строительстве [Электронный ресурс]: методические указания к курсовой работе/ Антонян О.Н., Соловьева А.С. - Элек-

tron. текстовые данные. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 41 с. -

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21907.html>

#### **Дополнительная литература**

4. Опарина Л.А. Экономика и организация архитектурного проектирования и строительства [Электронный ресурс]/ Опарина Л.А., Опарин Р.Ю. - Электрон. текстовые данные. - Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.  
- 268 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17760.html>.

### **Раздел 10. МОСТЫ И ТРАНСПОРТНЫЕ ТОННЕЛИ**

#### **Основная литература**

1. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Текст]: в 2 кн.: Кн. 2 : учебник / П. М. Саламахин [и др.] ; ред. П. М. Саламахин. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", (2014, 2008, 2007) - 272 с. - Экземпляры всего: 68
2. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Сооружения транспорта. Мостовые сооружения [Текст]: сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 503 с. - ISBN 978-5-905916-28-1: Б. ц. Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30236>
3. Саламахин П. М. Проектирование мостовых и строительных конструкций : учебное пособие / П. М. Саламахин. - Москва : Кнорус, 2021. - 402 с. - Экземпляры всего: 5
4. Рачкова О.Г. Архитектура транспортных сооружений : учебное пособие для вузов / О. Г. Рачкова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 197 с. - Экземпляры всего: 7
5. Маковский Л. В. Подводные транспортные тоннели из опускных секций : учебное пособие / Л. В. Маковский, В. В. Кравченко. - Москва : Кнорус, 2020. - 144 с. - Экземпляры всего: 5
6. Смирнов, В. Н. Строительство висячих и вантовых мостов : учебное пособие / В. Н. Смирнов, А. А. Барановский. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 72 с. — ISBN 978-5-9729-2306-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154396.html>
7. Смирнов, В. Н. Специальный курс проектирования и строительства мостов : учебное пособие / В. Н. Смирнов, Л. К. Дьяченко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 152 с. — ISBN 978-5-9729-2251-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154154.html>
8. Ляхевич, Г. Д. Монтаж балок пролетных строений. Примеры разработки технологических карт : учебное пособие : в 2 частях / Г. Д. Ляхевич, В. А. Гречухин. — Минск : БНТУ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-583-462-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/325757>
9. Смирнов, В. Н. Лекции по организации, планированию и управлению строительством мостов : учебное пособие / В. Н. Смирнов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-1511-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/347477>
10. Курлянд, В.Г. Строительство мостов: учеб. пособие для вузов / В.Г. Курлянд, В.В. Курлянд; МАДИ. - М., 2012. – 176 с. ISBN 978-5-7962-0137-4  
[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_21663609\\_67087380.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_21663609_67087380.pdf)
11. Иванов, Б. Г. Содержание, усиление и реконструкция мостов и труб : учебное пособие / Б. Г. Иванов, А. С. Баранов. — Самара : СамГУПС, 2022. — 187 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/292442>

12. Самарин, Д. Г. Фундаменты на естественном основании промежуточных опор мостовых сооружений : учебное пособие / Д. Г. Самарин, В. Л. Устюжанин, Е. Ю. Пчелинцева. - Томск : Том. гос. архит. -строит. ун-та, 2022. - 140 с. – Режим доступа:  
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785604909362.html>

#### **Дополнительная литература**

13. Вариантное проектирование автомобильно-дорожных мостов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги»/- Электрон. текстовые данные.- Донецк: Цифровая типография, 2020.- 134 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/93854.html>
14. Космин В.В. Автомобильные дороги, мосты и тоннели [Электронный ресурс]: русско-английский словарь/ Космин В.В., Космина О.А.— Электрон.текстовые данные.— Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.— 408 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86575.html>
15. Автодорожный мост через реку Обь у г. Сургута: особенности проектирования и строительства: учеб. пособие по курсу "Проектирование мостов" для студ. спец. 2910, 2911 / И. Г. Овчинников [и др.]; Саратовский гос. техн. ун-т. - Саратов : СГТУ, 2002. - 164 с. Экземпляры всего: 37 экз.
16. Современные опалубочные системы для возведения конструкций автодорожных мостов: учеб. пособие для студ. спец. 291100 и 291000 / И. Г. Овчинников [и др.]; Саратовский гос. техн. ун-т. - Саратов : СГТУ, 2004. - 126 с. Экземпляры всего: 38
16. Защита от коррозии металлических и железобетонных мостовых конструкций методом окрашивания/ И.Г. Овчинников, А.И. Ликверман, О.Н. Распоров и др. – Саратов: Изд-во «Кубик», 2014. – 504 с.
17. Козлачков С.В., Овчинников И.И., Валиев Ш.Н., Овчинников И.Г. Рациональные области применения деформационных швов мостовых сооружений// Мир дорог. 2013, март, № 66, с.43-45.
18. Овчинников И.И., Овчинников И.Г., Валиев Ш.Н., Жаденова С.В. Систематизация и сравнительный анализ различных типов гидроизоляции, применяемых на автодорожных мостовых сооружениях // Интернет-журнал "Науковедение" № 5, 2013. с. 1-25.
19. Овчинников И.Г., Овчинников И.И., Телегин М.А., Хохлов С.В. Эффективные конструкции дорожных одежд с применением асфальтобетона на мостовых сооружениях// Интернет-журнал "Науковедение" № 1, 2014.январь-февраль. с. 1- 18. Идентификационный номер статьи в журнале 76VVN114.
20. Техническое регулирование в транспортном строительстве Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51069>

## **ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

### **1. Напишите в бланке тестирования номер правильного ответа.**

Какие мосты не подвергаются испытанию пробной нагрузкой?

- 1) мосты с пролетами более 40 м
- 2) мосты с новыми опытными конструкциями
- 3) мосты с пролетами менее 40 м
- 4) стальные фермы пролетом более 80 м

### **2. Напишите в бланке тестирования номер правильного ответа.**

Внезапный отказ это:

- 1) свойство сооружения выполнять свои функции в заданном режиме в течение заданного срока с заданной вероятностью
- 2) случайное событие, заключающееся в нарушении работоспособности сооружения
- 3) отказ, характеризующийся скачкообразным изменением значений одного или нескольких параметров сооружения
- 4) все вышеперечисленное

### **3. Напишите в бланке тестирования номер правильного ответа.**

Наиболее точное прогнозирование поведения мостовой конструкции можно получить:

- 1) выполняя компьютерное моделирование
- 2) выполняя ручной расчет
- 3) все вышеперечисленные методы одинаково достоверны
- 4) выполняя испытание уменьшенной модели конструкции

### **4. Напишите в бланке тестирования ответ.**

Свойство материала выдерживать резкие и многократные циклы изменения температуры, не растрескиваясь и не деформируясь, называют ...

### **5. Напишите в бланке тестирования ответ.**

Уплотнение бетонной смеси ведется до появления на поверхности ...