

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное 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
«Промышленное и гражданское строительство»
для поступающих на направление подготовки магистров
08.04.01 Строительство

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Строительные материалы

1. Классификация строительных материалов.
2. Основные свойства строительных материалов (физические, механические, химические, технологические).
3. Долговечность и надежность строительных материалов.
4. Материалы на основе природного камня.
5. Строительные материалы на основе древесины.
6. Минеральные вяжущие вещества воздушного и гидравлического твердения.
7. Бетоны и строительные растворы.
8. Гидроизоляционные материалы.
9. Теплоизоляционные и акустические материалы.
10. Строительная керамика и строительные стекла.
11. Металлы и сплавы в строительстве.

Раздел 2. Геодезия

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

Раздел 3. Механика грунтов

1. Состав, строение и состояние грунтов.
2. Классификационные показатели грунтов.
3. Деформируемость грунтов.
4. Водопроницаемость грунтов.
5. Прочность грунтов.
6. Определение расчетных характеристик грунтов.
7. Устойчивость откосов и склонов.
8. Давление грунтов на ограждающие конструкции.

Раздел 4. Основы архитектуры и строительных конструкций

1. Классификация зданий.
2. Классы ответственности, степень долговечности и огнестойкости зданий.
3. Привязка несущих конструкций к разбивочным осям.
4. Объемно планировочные решения и архитектурная композиция зданий.
5. Понятия о функциональных и технологических схемах.
6. Конструктивные элементы зданий.
7. Виды фундаментов, колонн, перекрытий, стен.

8. Классификация и назначение инженерных сооружений.
9. Основные несущие конструкции одноэтажных промышленных и общественных зданий.
10. Конструктивные элементы стальных и железобетонных каркасов промышленных зданий.

Раздел 5. Инженерные системы зданий и сооружений

1. Законы сопротивления при движении потока.
2. Потери давления на трение и местные сопротивления.
3. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости.
4. Теплота, работа, теплоемкость.
5. Термодинамические свойства газов и паров, жидкостей.
6. Уравнения состояния идеальных и реальных газов.
7. Влажный воздух. h - d - диаграмма влажного воздуха.
8. Виды теплообмена.
9. Теплообменные аппараты.
10. Наружные и внутренние инженерные сети и системы.
11. Отопление зданий.
12. Вентиляция и кондиционирование воздуха.
13. Теплогазоснабжение промышленных и гражданских зданий.
14. Водоснабжение.
15. Источники, системы и схемы водоснабжения.
16. Водозаборные сооружения.
17. Устройство и оборудование водопроводов и водопроводной сети.
18. Водоотведение.

Раздел 6. Техническая механика

1. Расчетные схемы, нагрузки, определение опорных реакций.
2. Критерии работоспособности и требования при работе элементов конструкций.
3. Механические характеристики конструкционных материалов.
4. Диаграмма растяжения-сжатия.
5. Расчеты на прочность при растяжении-сжатии.
6. Закон Гука.
7. Геометрические характеристики плоских сечений.
8. Напряженно-деформированное состояние изотропного тела.
9. Теория деформаций.
10. Теории прочности.
11. Статически неопределимые задачи растяжения (сжатия) стержней.
12. Расчёт на прочность стержня винта (болта) при различных случаях нагружения.

13. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.
14. Чистый сдвиг (заклепки, сварка).
15. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе балок.
16. Сложное сопротивление.
17. Внецентренное растяжение-сжатие.
18. Изгиб с кручением.
19. Косой изгиб.
20. Расчет простейших статически неопределенных систем.
21. Удар.
22. Устойчивость элементов.
23. Расчет на прочность с учетом сил инерции.
24. Сопротивление периодически меняющимся во времени нагрузкам.
25. Расчеты на усталость (выносливость).

Раздел 7. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

1. Показатели качества.
2. Виды контроля качества на производстве.
3. Качество промышленной продукции. Направления совершенствования качества.
4. Единство измерений, погрешности и средства измерений.
5. Метрологические службы.
6. Система стандартизации и порядок разработки стандартов.
7. Объекты и виды сертификации.
8. Правила проведения сертификации.
9. Закон РФ «О техническом регулировании».
10. Основные принципы создания и функционирования систем управления качеством продукции.
11. Статистические методы управления качеством.

Раздел 8. Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве

1. Основные положения и понятия о строительных процессах.
2. Технология возведения земляных сооружений.
3. Технология монтажа строительных конструкций, каменных конструкций, монолитных железобетонных конструкций.
4. Технология устройства кровель.
5. Технологическое проектирование строительных процессов.
6. Организационно-правовые основы управления строительными организациями.
7. Государственное и техническое регулирование в строительстве.

8. Инженерные изыскания и проектирование в строительстве.
9. Постпроектные мероприятия.
10. Единая система подготовки строительного производства.
11. Организационно-технологическая документация.
12. Основы поточной организации производства в строительстве.
13. Строй-генплан и временные устройства на строительной площадке.

Раздел 9. Экономика строительного производства

1. Себестоимость и прибыль.
2. Ценообразование в строительстве.
3. Согласование и утверждение сметной документации.

Раздел 10. Промышленное и гражданское строительство

1. Область применения металлических конструкций (МК) в строительстве.
2. Основные особенности металлических конструкций (МК).
3. Металлические конструкции и предъявляемые к ним требования.
4. Стали для строительных конструкций, их состав и свойства.
5. Работа стали при статической нагрузке.
6. Работа стали при концентрации напряжений. Ударная вязкость.
7. Работа стали при повторных нагрузках.
8. Основы метода расчета по предельным состояниям.
9. Нагрузки и воздействия.
10. Нормативные и расчетные сопротивления.
11. Коэффициент условий работы конструкций.
12. Виды напряжений и их учет при расчете элементов конструкций.
13. Условие пластичности.
14. Учет развития пластических деформаций при расчете конструкций.
15. Характеристика современных методов расчетов железобетонных конструкций: расчеты, основанные на моделях железобетона, учитывающих физическую и геометрическую нелинейность; «диаграммные» (на примере подходов по СП); использование «аналоговых» моделей (ферменные, арочные, каркасно-стержневые и др.); механики разрушения.
16. Сборно-монолитные железобетонные конструкции; виды; способы создания; сведения о расчете.
17. Расчет каркасных несущих систем с учетом прогрессирующего разрушения.
18. Использование метода предельного равновесия при расчете железобетонных конструкций. Основы. Характеристика.
19. Реконструкция зданий и сооружений. Основные этапы исследований.

20. Каменные и армокаменные конструкции. Материал, классификация, новые подходы к расчету.
21. Усиление бетонных, железобетонных, каменных и армокаменных конструкций. Способы. Материалы. Сведения о расчете.
22. Виды и типы зданий и сооружений.
23. Основные несущие системы зданий и сооружений.
24. Типы ограждающих конструкций.
25. Основные климатические факторы и их учет при проектировании и эксплуатации зданий и сооружений.
26. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Раздел 1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Основная литература

1. Строительные материалы : учебное пособие / О. А. Чернушкин, А. М. Усачев, С. М. Усачев, С. В. Черкасов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-1080-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108338.html>
2. Строительные материалы и технологии: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 27.03.01 Стандартизация и метрология, 20.03.01 Техносферная безопасность, 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / С. В. Самченко, С. С. Иноземцев, М. Б. Каддо [и др.]. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2024. — 199 с. — ISBN 978-5-7264-3521-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147220.html>
3. Румянцев, Б. М. Процессы и аппараты в технологии строительных материалов : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Б. М. Румянцев, Г. И. Горбунов, А. Д. Жуков. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. — 396 с. — ISBN 978-5-7264-3460-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140506.html>

Дополнительная литература

4. 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>
5. Баженов Ю.М., Бетонovedение [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>
6. 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>

Раздел 2. ГЕОДЕЗИЯ

Основная литература

1. Перфильев, А. А. Топография (геодезия) : учебное пособие / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-3900-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145181.html>
2. Инженерная геодезия : учебник для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 07.00.00 Архитектура / В. В. Симонян, А. В. Лабузнов, С. В. Шендяпина [и др.]. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2023. — 187 с. — ISBN 978-5-7264-3219-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134609.html>

Дополнительная литература

3. 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>
4. 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>.

Раздел 3. МЕХАНИКА ГРУНТОВ

Основная литература

1. Алексеев, С. И. Механика грунтов : учебное пособие / С. И. Алексеев. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 168 с. — ISBN 978-5-4497-3344-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141477.html>
2. Догадайло, А. И. Механика грунтов: основания и фундаменты : учебное пособие / А. И. Догадайло, В. А. Догадайло. — 3-е изд. — Москва : Юриспруденция, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-9516-0476-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136093.html>

Дополнительная литература

3. 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>
4. Алексеев С.И. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учеб-ное 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>

Раздел 4. ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Основная литература

1. Стецкий, С. В. Основы архитектуры и строительных конструкций : краткий курс лекций / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова, Е. В. Никонова. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-3496-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140495.html>
2. Глебушкина, Л. В. Архитектурные конструкции. Теория конструирования гражданского здания : учебное пособие / Л. В. Глебушкина, Ю. В. Курмаз, А. Е. Токарев. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2024. — 90 с. — ISBN 978-5-9961-3308-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149439.html>
3. Основы строительных конструкций. Деревянные конструкции : учебное пособие / В. В. Ермолаев, Д. М. Лобов, А. С. Торопов, С. В. Ключев. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2023. — 69 с. — ISBN 978-5-528-00519-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131164.html>

Дополнительная литература

4. Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев 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>.
5. 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>

6. 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.

Раздел 5. ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Основная литература

1. Прокопьев, А. А. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция : учебное пособие / А. А. Прокопьев, Р. Р. Хасаншин. — Казань : Издательство КНИТУ, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-3316-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136153.html>
2. Ключко, А. К. Инженерные системы зданий и сооружений в реставрации и реконструкции : учебно-методическое пособие / А. К. Ключко. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 49 с. — ISBN 978-5-7264-2383-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126040.html>
3. 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>

Дополнительная литература

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. 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>
6. 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. Кустов, А. В. Техническая механика : учебное пособие / А. В. Кустов, В. Г. Межов. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2023. — 132 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146524.html>
2. Зубенко, А. В. Строительная механика : учебник / А. В. Зубенко, М. Н. Цепляев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 441 с. — ISBN 978-5-4497-2859-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138383.html>
3. Максина, Е. Л. Техническая механика : учебное пособие / Е. Л. Максина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1792-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81063.html>

Дополнительная литература

4. 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.
5. Техническая механика: учебник / В. И. Андреев, А. Г. Паушкин, А. Н. Леонтьев. - М.:АСВ, 2012. - 256 с.

Раздел 7. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Основная литература

1. Клейменова, Н. Л. Теоретическая и прикладная метрология: теоретическая метрология. Практикум : учебное пособие / Н. Л. Клейменова, Л. И. Назина. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2025. — 80 с. — ISBN 978-5-00032-734-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153135.html>
2. Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии, направлениям экономики и управления / А. В. Архипов, Ю. Н. Берновский, А. Г. Зекунов [и др.] ; под редакцией В. М.

Мишина. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 447 с. — ISBN 978-5-238-01173-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141809.html>

3. Снежко, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / А. А. Снежко. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. — 199 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130576.html>

Дополнительная литература

4. 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>.
5. 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>

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

Основная литература

1. Василенко, А. Н. Технологические процессы в строительстве : учебно-методическое пособие / А. Н. Василенко, И. Е. Спивак. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 77 с. — ISBN 978-5-7731-1087-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131028.html>
2. Проект организации строительства : учебно-методическое пособие / Р. Ю. Мясичев, А. Ю. Сергеева, Ю. Д. Сергеев, А. В. Мищенко. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 107 с. — ISBN 978-5-7731-1195-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147000.html>
3. Организация, планирование и управление строительством : учебно-методическое пособие / С. Б. Сборщиков, Н. В. Лазарева, Я. В. Жаров, А. В. Алексанин. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-2961-8. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122824.html>

Дополнительная литература

4. 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>
5. 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>

Раздел 9. ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основная литература

1. Мандрыкин, А. В. Экономика и организация производства : учебное пособие / А. В. Мандрыкин, Ю. В. Пахомова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 59 с. — ISBN 978-5-7731-1171-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141259.html>
2. Голубова, О. С. Экономика строительства : учебное пособие / О. С. Голубова, Л. К. Корбан. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 478 с. — ISBN 978-985-06-3318-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120100.html>
3. Экономика строительного предприятия : учебное пособие / Х. М. Гумба, С. В. Беляева, В. А. Власенко [и др.] ; под редакцией С. С. Уваровой. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 243 с. — ISBN 978-5-4497-1130-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108360.html>

Дополнительная литература

4. 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>.

5. 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. ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Основная литература

1. Оценка технического состояния, усиление и реконструкция эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / Н. В. Капырин, И. В. Любавская, Е. В. Мещерякова, А. С. Семенов. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-00175-288-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155626.html>
2. Соколов, Н. С. Техника и технология расчетов железобетонных конструкций, оснований и фундаментов : учебное пособие / Н. С. Соколов. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 536 с. — ISBN 978-5-9729-2427-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154719.html>
3. Соколов, Н. С. Строительные конструкции, основания и фундаменты : учебное пособие / Н. С. Соколов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 624 с. — ISBN 978-5-9729-2650-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154640.html>
4. Лебедев, В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. М. Лебедев. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-2409-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154785.html>
5. Нагрузова, Л. П. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / Л. П. Нагрузова, Р. С. Федюк. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-9729-2598-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154420.html>
6. Снегирева, А. И. Варианты дефектов строительных конструкций. Примеры поверочных расчетов : учебное пособие / А. И. Снегирева, В. Г. Мурашкин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 124 с. —

- ISBN 978-5-9729-2504-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154279.html>
7. Снегирева, А. И. Обследование несущих строительных конструкций : учебное пособие / А. И. Снегирева, В. Г. Мурашкин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 156 с. — ISBN 978-5-9729-1959-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143539.html>
 8. Столяров, О. Н. Строительные конструкции из волокнистых композиционных материалов / О. Н. Столяров. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. — 81 с. — ISBN 978-5-7422-8720-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147739.html>
 9. Панин, А. Н. Основы расчета строительных конструкций здания промышленного типа : учебное пособие для СПО / А. Н. Панин, Ю. С. Конев. — Саратов : Профобразование, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1285-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137718.html>
 10. Титенок, А. В. Стальные строительные конструкции. Расчёт, проектирование, термостойкость : учебное пособие / А. В. Титенок. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-1054-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123864.html>
 11. Матвеев, А. В. Основы расчета стальных конструкций в примерах : учебное пособие / А. В. Матвеев, И. В. Богатырева. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-6050247-5-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148323.html>
 12. Малахова, А. Н. Проектирование и усиление железобетонных конструкций : учебно-методическое пособие / А. Н. Малахова, Д. Г. Уткин. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2024. — 73 с. — ISBN 978-5-7264-3413-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147211.html>

Дополнительная литература

13. Алексеев С.И. Проектирование и расчет оснований и фундаментов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Алексеев С.И.—

Электрон.текстовые данные.— Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 220 с.— ISBN: 978-5-4488-0903-3, 978-5-4497-0742-0. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98511.html>.— ЭБС «IPRbooks».

14. Габрусенко, В. В. Основы обследования и оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений : учеб. пособие / Габрусенко В. В. - Москва : АСВ, 2020. - 56 с. - ISBN 978-5-4323-0315-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента". - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303158.html>.
15. Петров, В. В. Нелинейная инкрементальная строительная механика : монография / В. В. Петров. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 484 с. - ISBN 978-5-9729-0405-1. - Текст : электронный // Доп. точки доступа: Саратовский гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю. А.; М-во образования и науки РФ. Экземпляры всего: 1
16. Иноземцев В. К., Редков В. И. Строительные конструкции и компьютерные модели зданий и сооружений: Учебное пособие / Иноземцев В. К., Редков В. И.; Саратовский гос. техн. ун-т. - Саратов : СГТУ, 2016. - 406 с. : ил., табл. ; 29 см. - Библиогр.: с. 403-405 (46 назв.). - ISBN 978-5-7433-3005-8 / Доп. точки доступа: Саратовский гос. техн. ун-т М-во образования и науки РФ. Экземпляры всего: 3

Интернет-ресурсы:

1. <http://fcior.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://www.encyclopedia.ru/> Мир энциклопедий on-line.
3. <http://window.edu.ru/> Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
4. <http://www.glossary.ru/> Глоссарий.ru
5. <https://www.nkj.ru/> Наука и жизнь

ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Напишите в бланке тестирования номер правильного ответа.

Отдельный фундамент внецентренно сжатой колонны работает

1. на центральное сжатие
2. на внецентренное сжатие
3. на изгиб
4. на срез
5. на сжатие с изгибом

2. Напишите в бланке тестирования номер правильного ответа.

Какие этажи учитываются при определении этажности здания?

1. Только подземные и надземные этажи.
2. Надземные этажи и мансарда.
3. Надземные, мансардные, цокольные этажи при низе перекрытия, находящегося выше спланированной поверхности земли более чем на два метра.
4. Все этажи, включая подвал, если спланированная поверхность земли не ниже подоконника

3. Напишите в бланке тестирования ответ.

Написать формулу для определения гибкости стержня стальной колонны

4. Напишите в бланке тестирования ответ.

Расстояние от центра тяжести растянутой арматуры до сжатой грани называется...

5. Напишите в бланке тестирования ответ.

Написать порядок подбора сечения стержня стальной центрально-сжатой колонны сплошного составного двутаврового сечения

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Междисциплинарный экзамен проводится в письменной форме в виде бланкового тестирования, включающего задания в объеме программы, формируемой на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство. Междисциплинарный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием.

На вступительных испытаниях должна быть обеспечена спокойная и доброжелательная обстановка, предоставлена возможность поступающим наиболее полно проявить уровень своих знаний и умений. Абитуриенту запрещено иметь при себе на вступительных экзаменах любые средства связи, электронно-вычислительную технику, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и другие средства хранения информации. За неэтичное поведение или нарушение дисциплины (наличие или использование сотового телефона, списывание, передача работы другому лицу, устная или письменная подсказка, и т.п.) абитуриент удаляется со вступительного испытания и результаты его вступительного испытания аннулируются.

Пропуск абитуриентов на вступительное испытание производится по экзаменационному листу, выданному при подаче документов отборочной комиссией, и паспорту.

Письменные экзаменационные работы выполняются **черной гелевой ручкой** на бланках ответов, на которых недопустимы никакие условные пометки, раскрывающие авторство работы. В зависимости от типа задания абитуриенту необходимо (предварительно выполнив задание в черновике) указать в бланке ответа номер правильного ответа из предложенных вариантов или в случае открытого задания - внести свой ответ. Факт выполнения вступительного испытания фиксируется абитуриентом личной подписью на титульном листе экзаменационной работы.

Продолжительность вступительного испытания составляет 40 минут.

Тест состоит из 10 заданий:

С 1 по 5 — задания с выбором номера ответа, при этом правильное выполнение каждого задания оценивается в 6 баллов, неправильное — 0 баллов;

С 6 по 9 — задания с открытым вопросам, оцениваемые от 0 до 12 баллов в зависимости от правильности и полноты ответа;

10 задание с открытым вопросом, оцениваемое от 0 до 22 баллов в зависимости от правильности и полноты ответа.

В таблице приведено распределение баллов по заданиям в тесте:

<i>№ задания</i>	<i>Кол-во баллов</i>
1	6
2	6
3	6
4	6
5	6

<i>№ задания</i>	<i>Кол-во баллов</i>
6	0-12
7	0-12
8	0-12
9	0-12
10	0-22

Минимальное количество баллов, подтверждающее прохождение вступительного испытания – 30 баллов.

***Критерии оценивания открытого вопроса
с максимальным баллом 12***

Оценка 8-12 баллов — в ответе на вопрос абитуриент демонстрирует безошибочное содержание базовых понятий и фундаментальных проблем по поставленному вопросу задания, представляет формулы и графические изображения в случае необходимости по поставленной задаче.

Оценка 4-8 баллов — в ответе на вопрос абитуриент демонстрирует безошибочное содержание базовых понятий и фундаментальных проблем по поставленному вопросу задания, включающие некоторые неточности.

Оценка 1-4 баллов — в ответе на вопрос абитуриент демонстрирует его базовые понятия без постановки фундаментальных проблем по поставленному вопросу задания. В ответе допущены ошибки и неточности.

Оценка 0 баллов — в ответе на вопрос абитуриент дает неправильные определения, ошибается в понятиях.

Критерии оценивания вопроса с максимальным баллом 22

Оценка 16-22 баллов — в ответе на вопрос абитуриент демонстрирует безошибочное содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное изложение ответа в письменном виде должно характеризоваться логической ясностью и правильностью применяемой терминологии, формул и графических изображений в случае необходимости по поставленной задаче.

Оценка 8-15 баллов — в ответе на вопрос абитуриент демонстрирует безошибочное содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное изложение ответа в письменном виде должно характеризоваться логической ясностью и правильностью применяемой терминологии, не допустил фактических ошибок при письменном ответе, достаточно последовательно и логично изложил теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная