

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор - проректор
по учебной работе

_____ П.К. Рыбин
«28» _____ 2025 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

для поступления в магистратуру
по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

магистерские программы

«Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми
природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями»,
«Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях»,
«Высокоскоростной железнодорожный транспорт.
Инфраструктура, экономика, экология»,
«Химическая экспертиза строительных конструкций и сооружений»,
«Экспертиза и надежность объектов культурного наследия»»
Форма обучения – очная

«Водоснабжение и водоотведение на предприятиях
транспорта и в системах ЖКХ»
«Методы расчета и проектирования комбинированных
строительных конструкций зданий и сооружений»,
Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2025

1. Цель и задачи вступительных испытаний

Программа вступительных испытаний для поступления в магистратуру по направлению 08.04.01 «Строительство» (далее – Программа) составлена с учетом требований Правил приёма в Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I для поступающих на обучение по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2025/2026 учебный год.

Программа вступительных испытаний для поступления в магистратуру по направлению 08.04.01 «Строительство» сформирована на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе бакалавриата 08.03.01 «Строительство».

В магистратуру по направлению 08.04.01 «Строительство» принимаются лица, имеющие высшее образование любого уровня. Прием на обучение за счет бюджетных ассигнований проводится по результатам вступительных испытаний на конкурсной основе для лиц, имеющих диплом бакалавра или диплом с присвоением квалификации «дипломированный специалист». Прием на обучение с оплатой стоимости обучения проводится для лиц, имеющих высшее образование любого уровня, при наличии у поступающего положительных результатов вступительных испытаний и оплаченного договора с ФГБОУ ВО ПГУПС.

Целью вступительных испытаний для поступления в магистратуру по направлению 08.04.01 «Строительство» является оценка сформированности у поступающего основных профессиональных компетенций, позволяющих ему самостоятельно решать профессиональные задачи разных типов и уровня сложности.

Задачи вступительных испытаний:

1. Оценить уровень теоретической и практической подготовленности поступающих к обучению в магистратуре;
2. Выявить склонности к научно-исследовательской деятельности;
3. Определить область научных интересов.

2. Требования к уровню подготовки поступающих

В магистратуру по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» принимаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Для успешного прохождения вступительных испытаний поступающий должен обладать знаниями, умениями и иметь навыки в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе бакалавриата 08.03.01 «Строительство».

3. Форма и процедура вступительных испытаний

Вступительные испытания в магистратуру являются формой проверки готовности поступающего к решению комплекса профессиональных задач, предусмотренным ФГОС ВО по направлению подготовки «Строительство».

Порядок проведения вступительных испытаний при поступлении в магистратуру регламентируется Правилами приёма в Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I для поступающих на обучение по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2025/2026 учебный год.

Приём на обучение по программам магистратуры осуществляется по результатам междисциплинарного экзамена по программам бакалаврской подготовки направления «Строительство», принимаемого экзаменационной комиссией, назначенной приказом Ректора.

Междисциплинарный экзамен осуществляется по экзаменационным билетам, разработанным в соответствии с перечнем вопросов, содержащимся в разделе 4 настоящей Программы, и утвержденным председателем экзаменационной комиссии. Экзаменационный билет выбирается случайным образом из банка билетов и содержит три вопроса по соответствующей магистерской программе. Шкала оценивания результатов экзамена приведена в п.5 Программы.

Для лиц, поступающих на места по договорам об оказании платных образовательных услуг предоставляется возможность проходить вступительные испытания с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в форме видеоконференции в режиме реального времени в соответствии с расписанием экзамена и шкалой оценивания, установленной в разделе 5.

Для идентификации личности поступающего при проведении междисциплинарного экзамена с применением ЭО, ДОТ используется аутентификация по парольному принципу. Учетными данными для входа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) университета являются логин и пароль.

Идентификация личности обучающегося осуществляется в режиме реального времени посредством ресурсов видеоконференцсвязи в следующем порядке:

- перед началом междисциплинарного экзамена поступающий перед камерой называет свои фамилию, имя, отчество (при наличии) и демонстрирует паспорт, развернутый на странице с фотографией;

- члены комиссии по приему вступительных испытаний, утвержденной приказом ректора, проводят осмотр потемнения, в котором будет проходить аттестационное испытание, для чего поступающий, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует помещение комиссии.

4. Содержание программы вступительных испытаний

Целью экзамена является определение уровня подготовки и степени сформированности у поступающего в магистратуру профессиональных компетенций направления подготовки по общим и специальным вопросам магистерских программ.

4.1 Общие вопросы к экзамену

Раздел 1 «Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями»

Общие сведения о зданиях и сооружениях: основные определения, классификация зданий и сооружений. Требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям. Внешние воздействия на здания и сооружения.

Основные положения по проектированию гражданских зданий. Планировка населенных мест. Принципы объемно-планировочных решений гражданских зданий. Конструктивные и строительные системы гражданских зданий. Общие сведения о фундаментах, их классификация и детали устройства. Гидроизоляция стен подвалов. Стены. Перекрытия. Крыши и кровли. Каркасы гражданских зданий.

Основы проектирования промышленных зданий. Планировка и застройки промышленной площадки. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий. Фундаменты промышленных зданий, их основные виды. Стены промышленных зданий. Покрытия промышленных зданий.

Раздел 2 «Методы расчета и проектирования комбинированных строительных конструкций зданий и сооружений»

Болтовые соединения. Классификация. Проектирование соединений на болтах обычной прочности. Действительная работа. Расчет. Конструктивные требования.

Виды бетона для железобетонных конструкций, основные физико-механические свойства бетона. Прочность бетона, физические основы прочности бетона.

Виды одноэтажных промышленных зданий с применением железобетона. Компонировка конструктивной схемы одноэтажного промышленного здания.

Влияние на прочность древесины анизотропии, влаги, температуры, длительности действия нагрузки

Выбор сетки колонн металлического каркаса. Компонировка поперечных рам. Схемы и функции связей покрытия. Компонировка продольных конструкций каркаса, фахверка, продольных и поперечных связей. Компонировка покрытия.

Древесина как материал для строительных конструкций. Работа древесины на растяжение; сжатие; изгиб; смятие; скалывание.

Железобетонные купола, основы их расчета и конструирования. Выявление необходимости усиления железобетонных колонн. Железобетонные

подпорные стены, каналы и туннели: конструкции и основы расчета. Железобетонные бункера и силосы: конструкции и основы расчета. Железобетонные резервуары: конструкции и основы расчета. Конструкции железобетонных ленточных, сплошных и свайных фундаментов. Расчет отдельных центрально нагруженных фундаментов.

Каменные конструкции, их достоинства и недостатки. Материалы для каменных конструкций. Прочность каменной кладки при сжатии.

Классификация железобетонных фундаментов зданий. Конструкции отдельных центрально нагруженных фундаментов. Расчет отдельных центрально нагруженных фундаментов. Конструкции отдельных центрально нагруженных фундаментов. Расчет отдельных центрально нагруженных фундаментов.

Классы стальных балок. Проектирование составных балок (подбор сечения). Конструирование составных балок (расчет на местную устойчивость поясов и стенки балки). Проектирование деталей.

Материалы для клееных конструкций. Особенности расчета клееных деревянных конструкций. Расчет и конструирование клееных деревянных двускатных балок. Деревянные рамы: общие сведения, конструкции трехшарнирных рам из клееных блоков. Расчет и конструирование клееных деревянных балок постоянного сечения. Расчет и конструирование деревянных ферм с верхним поясом кругового очертания.

Методы расчета строительных конструкций. Расчет металлических конструкций по предельным состояниям.

Нагрузки и воздействия на здания и сооружения. Классификация. Сочетания нагрузок.

Общая характеристика стальных балочных конструкций. Виды балок. Область рационального применения. Классы балок. Балочные клетки, компоновка. Проектирование прокатных балок.

Общая характеристика стальных колонн, работающих на центральное сжатие. Проектирование оголовков и баз сквозных и сплошных колонн.

Общие сведения о конструкциях из дерева, основные физико-механические свойства древесины как конструкционного материала.

Общие сведения о металлических каркасах зданий и сооружений. Классификация и требования. Направления совершенствования конструкций каркасов.

Основы метода расчета деревянных конструкций по предельным состояниям. Система коэффициентов.

Проектирование соединений стальных конструкций. Классификация. Сварные стыковые соединения: действительная работа, расчет, конструктивные требования.

Расчет элементов металлических конструкций на усталость. Расчет металлических конструкций по предельным состояниям. Расчет элементов стальных конструкций при изгибе.

Стальные колонны производственных зданий. Типы и конструктивные схемы колонн одноэтажных промышленных зданий и области их рационального применения.

Стальные стропильные фермы. Классификация. Расчет стержней легких ферм. Конструирование узлов легких ферм.

Сущность создания железобетонных конструкций. условия, необходимые для создания и обеспечения эксплуатационных требований к железобетонным конструкциям.

Физико-механические свойства древесины. Влияние на прочность древесины: влажности; анизотропии; длительности действия нагрузок.

Физический и моральный износ зданий. Методы устранения износа зданий и сооружений.

Раздел 3 «Водоснабжение и водоотведение на предприятиях транспорта и в системах ЖКХ»

Круговорот воды в природе. Водный кодекс РФ: основные положения. Экономическая эффективность проведения водоохранных мероприятий.

Уравнение Д. Бернулли.

Понятие и основные элементы систем наружного водоснабжения. Основные схемы систем водоснабжения. Общая классификация систем водоснабжения.

Выбор технологической схемы и состава сооружений для очистки природных вод из поверхностных и подземных источников.

Основные параметры, характеризующие работу центробежного насоса, их физический смысл. Основные марки насосов, применяемых в системах водоснабжения и водоотведения.

Понятие и основные элементы систем наружного водоотведения. Общая классификация систем водоотведения и условия их применения.

Классификация сточных вод. Состав загрязнений сточных вод. Классификация методов очистки сточных вод и выбор метода очистки по экономическим и санитарно-гигиеническим соображениям. Выбор технологической схемы и состава сооружений для очистки бытовых сточных вод. Выбор технологической схемы и состава сооружений для очистки производственных сточных вод.

Понятие и основные элементы систем внутреннего водоснабжения и водоотведения.

Раздел 4 «Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях»

Виды строительства. Виды работ в строительстве.

Организационные формы реализации инвестиционных строительных проектов.

Подрядные торги в строительстве. Общие положения. Классификация торгов. Виды строительных контрактов.

Проектная и рабочая документация. Состав проектной документации на строительство автомобильных дорог. Порядок разработки проектной документации.

Проект организации строительства. Его назначение и состав. Порядок разработки проекта организации строительства.

Экспертиза проектно-сметной документации.

Проект производства работ. Его назначение и состав.

Контроль качества в строительстве: виды контроля, назначение, исполнители, состав мероприятий.

Раздел 5 «Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Инфраструктура, экономика, экология»

Виды строительства. Виды работ в строительстве.

Организационные формы реализации инвестиционных строительных проектов

Подрядные торги в строительстве. Общие положения. Классификация торгов. Виды строительных контрактов.

Проектная и рабочая документация. Состав проектной документации на строительство железных дорог. Порядок разработки проектной документации.

Проект организации строительства. Его назначение и состав. Порядок разработки проекта организации строительства.

Экспертиза проектно-сметной документации.

Проект производства работ. Его назначение и состав.

Контроль качества в строительстве: виды контроля, назначение, исполнители, состав мероприятий.

Раздел 6 «Химическая экспертиза строительных конструкций и сооружений»

Перспективные направления в области строительных материалов.

Физические свойства строительных материалов (плотность, пористость и др.). Методы определения.

Водопоглощение и морозостойкость строительных материалов. Методы их определения.

Прочность строительных материалов, виды прочности, методы определения.

Теплопроводность, строительных материалов.

Огнеупорность и огнестойкость строительных материалов. Для каких материалов эти показатели имеют важное значение?

Усадка, расширение и ползучесть строительных материалов. От каких факторов зависят эти показатели и для каких конструкций они имеют важное значение.

Горные породы, применяемые для получения природных каменных материалов.

Виды каменных строительных материалов на основе горных пород, требования к ним, условия применения.

Кирпич керамический. Сырье, схемы производства, свойства, применение.

Добавки, используемые при производстве керамических изделий, их вид, назначение.

Эффективные виды кирпича (пористый и пустотелый), свойства, применение.

Керамические материалы для внутренней и наружной облицовки.

Минеральные вяжущие вещества. Классификация. Добавки.

Воздушная известь. Сырье, производство, применение.

Портландцемент. Сырье, схемы производства. Основные свойства портландцемента. Методы определения свойств. Марки портландцемента, методика определения марки цемента. Минералы портландцементного клинкера. Основные свойства.

Основные физико-механические свойства бетона.

Раздел 7 «Экспертиза и надежность объектов культурного наследия»

Основные типы строительных конструкций, применяемых в гражданском и промышленном строительстве, основные принципы расчёта строительных конструкций на прочность и устойчивость. Объясните разницу между расчётом по предельным и эксплуатационным состояниям конструкций.

Типы фундаментов, основные принципы проектирования и обоснование эффективности в зависимости от условий.

Основные физико-механические свойства строительных материалов (кирпич, камень, бетон, сталь, дерево) и методы их оценки.

Нормативные документы, регулирующие строительное проектирование в России.

Методы оценки технического состояния зданий и сооружений при их обследовании, учет нагрузок при проектировании зданий и сооружений, виды нагрузок. Влияние климатических условий при проектировании и строительстве зданий

Методы усиления строительных конструкций, известные в настоящее время. Особенности проектирования зданий и сооружений в сейсмоопасных зонах и при прочих катастрофических воздействиях.

Методы гидроизоляции и теплоизоляции строительных конструкций.

Особенности проектирования промышленных зданий.

Как производится контроль качества строительства на объекте, для чего необходима проектно-сметная документация, как качество ПСД влияет на качество строительства.

4.2 Специальные вопросы к экзамену

Раздел 1 «Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями»

Общие сведения о строительных конструкциях: применение конструкций из разных материалов в современном строительстве. Особенности строительных конструкций из разных материалов. Методы расчета строительных конструкций. Основные свойства: строительных сталей, алюминиевых сплавов, дерева, железобетона, конструкционных пластмасс, камня.

Металлические конструкции. Металлический каркас одноэтажных производственных зданий. Элементы металлического каркаса. Поперечные рамы. Сетка колонн. Связи каркаса. Фонари. Соединения элементов металлических конструкций. Балки: расчет прокатных балок; общая и местная устойчивость, особенности проектирования. Фермы и рамы: особенности расчета и конструирования. Колонны: типы колонн; область их применения. Расчет и конструирование центрально-сжатых и внецентренно сжатых колонн.

Общие сведения для проектирования железобетонных конструкций. Основные виды расчетов железобетонных элементов. Изгибаемые элементы: конструктивные особенности, принципы расчета; учет гибкости внецентренно сжатых элементов и длительности действия нагрузки. Растянутые элементы: основные положения по расчету и их конструированию. Многоэтажные и одноэтажные здания с применением железобетона. Особенности проектирования железобетонных фундаментов, перекрытий и покрытий зданий различного назначения.

Общие сведения о деревянных и пластмассовых конструкциях. Расчет деревянных конструкций. Соединения деревянных конструкций. Цельные балки, прогоны, настилы и панели. Составные балки, стойки, пояса ферм. Фермы, арки, рамы.

Каменные и армокаменные конструкции: область применения, достоинства и недостатки. Расчет и проектирование элементов каменных конструкций.

Особенности проектирования зданий для районов с холодным климатом. Факторы, влияющие на проектирование, строительство и эксплуатацию. Меры естественного регулирования микроклимата помещений в условиях Севера. Конструктивные решения зданий на Севере.

Особенности проектирования зданий для районов с жарким климатом. Жаркий климат, его виды и характеристики. Меры регулирования микроклимата помещений в условиях жаркого климата. Конструктивные решения зданий в условиях жаркого климата.

Особенности проектирования зданий в сейсмических районах. Определение сейсмичности местности. Природа происхождения землетрясений. Особенности воздействия сейсмических нагрузок на здание. Меры защиты зданий от сейсмических воздействий.

Особенности проектирования зданий для районов с просадочными грунтами и на подрабатываемых территориях. Просадочные грунты, их влияние

на проектирование зданий. Меры защиты зданий от возможных просадок. Подрабатываемые территории и их влияние на проектирование зданий. Меры защиты зданий, возводимых на подрабатываемых территориях. Конструктивные особенности зданий на подрабатываемых территориях.

Раздел 2 «Методы расчета и проектирования комбинированных строительных конструкций зданий и сооружений»

Деревянные арки из криволинейных клееных блоков. Особенности расчета.

Конструктивные решения железобетонных конструкций одноэтажных промышленных зданий: колонны, плиты перекрытий, стропильные фермы, стропильные арки, подстропильные конструкции, подкрановые балки.

Конструкции деревянных прогонов. Расчет и конструирование прогонов из спаренных досок.

Конструкции опорных узлов деревянных прогонов. Особенности расчета.

Поперечная рама одноэтажного промышленного здания из железобетона. Нагрузки на поперечную раму. Статический расчет поперечной рамы одноэтажного промышленного здания.

Расчет и конструирование внецентренно растянутых железобетонных элементов при малых и больших эксцентриситетах.

Расчет и конструирование внецентренно сжатых железобетонных элементов при малых и больших эксцентриситетах.

Расчет и конструирование условно центрально растянутых и сжатых железобетонных элементов (при случайных эксцентриситетах).

Расчет центрально растянутых и центрально сжатых деревянных элементов.

Расчет элементов деревянных конструкций на внецентренное сжатие и растяжение. Составные деревянные балки на податливых связях; способы расстановки связей; определение количества связей. Расчет элементов деревянных конструкций на поперечный и косой изгиб.

Состав и конструктивные схемы железобетонных подкрановых конструкций. Действительная работа, особенности расчета и конструирования подкрановых балок.

Составные деревянные балки с использованием пластинчатых нагелей. Конструкции. Конструктивные требования.

Способы усиления балок перекрытий изменением конструктивной схемы.

Способы усиления балок перекрытий изменением расчетной схемы.

Способы усиления железобетонных стен.

Способы усиления кирпичных стен.

Способы усиления металлических балок увеличением поперечного сечения.

Сущность расчета статически неопределимых железобетонных конструкций по методу предельного равновесия. Выравнивание изгибающих моментов в неразрезных балочных конструкциях.

Трехшарнирные деревянные арки из прямолинейных блоков. Расчет. Особенности конструирования.

Раздел 3 «Водоснабжение и водоотведение на предприятиях транспорта и в системах ЖКХ»

Определение расчетных суточных, часовых и секундных расходов воды для основных категорий водопотребителей. Составление расчетной схемы и порядок гидравлического расчета водопроводных сетей (разветвленных и кольцевых). Применение ЭВМ для расчета водопроводных сетей.

Методика определения емкости водонапорных баков и высоты водонапорной башни. Резервуары чистой воды и методика определения их емкости.

Конструкция водопроводной сети. Арматура на сети. Глубина заложения водопроводных труб. Соединения напорных водопроводных труб из разных материалов. Гидравлические испытания водопроводов.

Классификация сооружений для забора подземных вод. Буровая скважина и ее элементы. Схемы установки водоподъемного оборудования в скважине. Классификация сооружений для забора поверхностных вод. Водозаборные сооружения берегового типа. Водозаборные сооружения руслового типа.

Способы предварительной обработки природных воды. Осветлители со взвешенным осадком. Интенсификация их работы. Горизонтальные отстойники. Интенсификация их работы. Камеры хлопьеобразования и смесители. Назначение, принцип устройства. Скорые фильтры. Устройство, принципы расчета. Контактные осветлители. Устройство, принципы расчета. Задачи и способы обеззараживания воды.

Методика подбора насосов на заданные параметры. Методика определения рабочих параметров параллельно-работающих насосов. Основные марки насосов, применяемых в системах водоснабжения. Основные положения по расчету насосных станций первого и второго подъемов. Основные марки насосов, применяемых в системах водоотведения. Основные положения по расчету канализационных насосных станций.

Основные принципы трассирования сетей водоотведения в населенном пункте и на ж.д. станции. Определение расходов производственных и бытовых сточных вод. Расчетные формулы. Определение расходов на отдельных участках сети водоотведения в населенном пункте. Нормативные данные о размерах канализационных труб, степени их наполнения, скоростях течения в трубах, заложениях труб. Определение начальной глубины заложения труб водоотведения. Максимальные и минимальные заложения канализационных труб. Основы гидравлического расчета производственно-бытовой сети водоотведения.

Дюкеры. Назначение и устройство. Принципы работы.

Принципы трассирования и классификация дождевых сетей. Определение расчетных расходов дождевых сточных вод. Понятие расчетной продолжительности дождя и времени поверхностной концентрации дождя. Применение ЭВМ для расчета сетей водоотведения.

Трубы в системах водоотведения и требования, предъявляемые к ним. Способы соединения труб в системах водоотведения. Колодцы на сетях

водоотведения, классификация и назначение. Профилактическая прочистка трубопроводов водоотведения.

Понятие о БПК и ХПК. Нитрификация и денитрификация. Определение концентрации загрязнений сточных вод. Понятие о самоочищении водных объектов. Коэффициент смещения и степень разбавления сточных вод.

Основные сооружения при механическом методе очистки. Отстойники в системах водоотведения, классификация, устройство, выбор типа отстойника.

Основные сооружения при биологических методах очистки в естественных условиях. Указать когда они применяются. Основные сооружения биологического метода очистки в искусственных условиях. Область применения. Очистка сточных вод от соединений азота и фосфора.

Основные сооружения для обработки осадка. Механизированные способы обезвоживания осадка.

Физико-химические способы очистки производственных сточных вод.

Методика определения расчетных расходов холодной и горячей воды, сточных вод в зданиях (максимальных секундных, часовых и суточных). Схемы и системы внутренних водопроводов зданий. Противопожарные водопроводы в зданиях. Повысители давления в системах внутренних водопроводов - насосные и гидропневматические установки. Меры водосбережения при проектировании и эксплуатации внутреннего водопровода. Зонирование и регулирование напоров. Системы и схемы горячего водоснабжения зданий. Классификация и нормативные требования к проектированию и устройству систем. Схемы внутренней канализации зданий. Санитарно-технические приборы и гидравлические затворы.

Раздел 4 «Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях»

Состав и содержание разделов проектной документации на различные виды объектов капитального строительства.

Сравнение вариантов проектных решений. Понятие эффективности капитальных вложений.

Показатели экономической эффективности инвестиционных проектов. Показатели выбора вариантов проектных решений.

Инженерные изыскания для строительства.

Основные понятия, применяемые в строительстве.

Основные сведения о саморегулировании в строительстве.

Техническое регулирование в строительстве. Система нормативных документов.

Тарифное нормирование. Основные понятия, структура заработной платы. Формы оплаты труда в строительстве.

Инвестиции в строительстве. Понятие. Источники инвестиций. Участники инвестиционных строительных проектов, их взаимодействие.

Формирование инвестиционного замысла и обоснование инвестиций в строительство. Перечень решаемых вопросов по организации строительства.

Показатели экономической эффективности капитальных вложений. Оценка инвестиционных строительных проектов.

Дорожно-строительные материалы. Свойства дорожно-строительных материалов.

Каменные природные материалы. Минеральные вяжущие материалы.

Органические вяжущие вещества. Асфальтобетоны. Бетоны на основе неорганических вяжущих веществ.

Покрытия с применением органических вяжущих материалов.

Методы организации дорожно-строительных работ.

Производственные предприятия дорожного строительства.

Элементы дорожных одежд.

Обустройство автомобильных дорог техническими средствами и устройствами для организации и безопасности дорожного движения.

Классификация и правила установки дорожных знаков.

Нанесение дорожной разметки.

Монтаж дорожных светофоров.

Установка дорожных ограждений.

Монтаж устройств освещения автомобильных дорог.

Состав и технология производства земляных работ.

Технология уплотнения грунтов.

Работы подготовительного периода.

Средства автоматизированного проектирования автомобильных дорог.

Исполнительная документация в строительстве: виды документов и их назначение.

Временные здания и сооружения: виды, назначение, расчёт.

Геодезическое обеспечение строительства.

Методы монтажа. Выбор монтажного крана.

Состав технологического процесса монтажа сборных конструкций. Строповка конструкций. Виды грузозахватных приспособлений, порядок их выбора.

Технология процессов монтажа конструкций: выверка и постоянное закрепление. Контроль качества производства строительно-монтажных работ.

Бетонные работы. Методы бетонирования.

Назначение и виды опалубок, область их применения.

Виды свай и виды свайного фундамента. Классификация свай по материалу, конструкции, характеру работы в грунте и пр.

Классификация набивных и буронабивных свай. Технологии изготовления набивных и буронабивных свай. Отказ свай, понятие о ложном и истинном отказе свай.

Технология производства изоляционных работ.

Особенности производства строительных работ в зимнее время.

Раздел 5 «Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Инфраструктура, экономика, экология»

Основные понятия, применяемые в строительстве.

Основные сведения о саморегулировании в строительстве.

Техническое регулирование в строительстве. Система нормативных документов.

Тарифное нормирование. Основные понятия, структура заработной платы. Формы оплаты труда в строительстве.

Инвестиции в строительстве. Понятие. Источники инвестиций. Участники инвестиционных строительных проектов, их взаимодействие.

Формирование инвестиционного замысла и обоснование инвестиций в строительство. Перечень решаемых вопросов по организации строительства.

Показатели экономической эффективности капитальных вложений. Оценка инвестиционных строительных проектов.

Виды планирования. Перспективное и оперативное планирование. Классификация. Решаемые задачи. Текущее производственное планирование. Бизнес-план. Определение, цели. Структура бизнес-плана.

Методы ведения строительства.

Система подготовки строительного производства. Материально-техническое обеспечение строительства.

Система строительного надзора.

Методы монтажа. Выбор монтажного крана. Состав технологического процесса монтажа сборных конструкций. Строповка конструкций. Виды грузозахватных приспособлений, порядок их выбора.

Комплексный процесс монтажа строительных конструкций. Технология процессов монтажа конструкций: выверка и постоянное закрепление. Технология монтажа фундаментов под колонны и стены.

Контроль качества производства строительно-монтажных работ.

Подготовительные работы. Применяемые машины и технологии.

Земляные работы. Способы разработки грунта.

Исполнительная документация в строительстве: виды документов и их назначение.

Временные здания и сооружения: виды, назначение, расчёт.

Геодезическое обеспечение строительства.

Виды свай и виды свайного фундамента. Классификация свай по материалу, конструкции, характеру работы в грунте и пр.

Классификация набивных и буронабивных свай. Технологии изготовления набивных и буронабивных свай. Отказ сваи, понятие о ложном и истинном отказе свай.

Технология производства изоляционных работ.

Особенности производства строительных работ в зимнее время.

Элементы верхнего строения пути. Рельсы, рельсовые стыки, шпалы, промежуточные скрепления, подрельсовые опоры – назначение и требования к ним.

Балластный слой. Назначение и требования. Балластные материалы.

Общие сведения о бесстыковом пути, назначение бесстыкового пут.

Назначение земляного полотна и требования к нему.

Грунты земляного полотна и основания. Технологические свойства грунтов.

Водоотводные сооружения. Назначение, устройство, требования к ним.

Водопропускные сооружения. Классификация.

Комплекс работ по строительству железной дороги.

Раздел 6 «Химическая экспертиза строительных конструкций и сооружений»

Химические процессы, происходящие при твердении бетона и их влияние на формирование основных физико-механических показателей бетона.

Бетоны: определение и классификация.

Химические процессы, происходящие при твердении бетона.

Факторы, влияющие на прочность бетона. Основные физико-механические свойства бетона.

Основные физико-механические показатели, определяющие долговечность бетона.

Структурообразование бетона и факторы, влияющие на трещиностойкость и долговечность бетона.

Специальные виды бетонов - бетон для защиты от радиоактивного излучения.

Жаростойкий бетон и его основные физико-механические показатели.

Области применения бетонов различных видов.

Углекислотная коррозия бетона. Химическая (сульфатная) коррозия бетона и способы защиты от коррозии.

Биологическая коррозия бетона, в том числе грибковая, и способы его защиты от коррозии.

Требования к щебню и гравиям как к заполнителям для бетона. Оценка показателей качества.

Требования к песку как к заполнителю для бетона. Оценка зернового состава песка.

Свойства бетонной смеси. Факторы, влияющие на подвижность бетонной смеси. Преимущества и недостатки жестких бетонных смесей по сравнению с подвижными смесями.

Прочность бетона. Влияние температуры, влажности и времени на рост прочности бетона.

Свойства бетона: плотность, водонепроницаемость, морозостойкость, усадка, расширение.

Причины возникновения высолов на поверхности зданий и их влияние на долговечность стенового материала.

Способы предотвращения образования высолов на поверхности зданий. Способы предотвращения высолов на поверхности зданий и сооружений.

Портландцемент и его основные фазы.

Портландцемент и основные факторы, влияющие на свойства цемента. Основные факторы, влияющие на ускорение процессов твердения портландцемента.

Быстротвердеющий и сульфатостойкий портландцементы. Состав, области применения.

Виды коррозии портландцемента и меры защиты от коррозии.

Пуццолановый и шлакопортландцемент. Сырье, свойства, области применения.

Пути экономии цемента на стройке.

Основные физико-механические характеристики силикатного кирпича.

Физико-механические характеристики клинкерного кирпича.

Основные физико-механические характеристики лицевого и рядового керамического кирпича.

Минеральные вяжущие вещества; определение, классификация и области применения в строительстве.

Сухие строительные смеси: их виды, составы, назначение и применение.

Добавки в строительные растворы, их назначение и классификация добавок.

Силикатный и известково-шлаковый кирпич. Сырье, производство, требования, области применения.

Строительные растворы кладочные и отделочные.

Специальные виды растворов – гидроизоляционные, акустические монтажные, рентгенозащитные.

Пути экономии строительных материалов.

Классификация керамических материалов. Основные области применения керамики в строительстве.

Раздел 7 «Экспертиза и надежность объектов культурного наследия»

Что такое объекты культурного наследия, в чём их специфика по сравнению с современными зданиями. Какие принципы лежат в основе охраны культурного наследия. Почему памятники архитектуры имеют общечеловеческую ценность, этические вопросы, возникающие при реставрации объектов культурного наследия. Что вы знаете о международной практике сохранения объектов культурного наследия. Какие задачи решает инженер-реставратор при подготовке проектной документации.

Какие методы используются для оценки технического состояния исторических зданий и почему не все методы обследования зданий подходят для такой оценки, оценка структурной надежности исторических конструкций. Задачи обследования, методы диагностики и инструментального контроля при обследовании объектов культурного наследия. Архивные исследования как источник актуальной информации.

Какие материалы традиционно применяются при реставрации объектов культурного наследия, чем, по вашему мнению, обоснован выбор материалов и технологии их использования, что такое предмет охраны. Назовите основные известные вам нормативные документы, регулирующие охрану объектов культурного наследия в России и за рубежом. Чем отличаются понятия реконструкция, реставрация, консервация и воссоздание?

Цифровые технологии, используемые при разработке проектно-сметной документации для реставрации и консервации объектов культурного наследия, памятников архитектуры. Какие методы моделирования применяются в проектировании реставрационных работ. В чём заключается междисциплинарный подход при реставрации объектов культурного наследия.

Какие основные причины и виды повреждений исторических материалов и конструкций, влияние окружающей среды на сохранность объектов культурного наследия

Правила экспертизы проектной документации в области реставрации и консервации культурного наследия

Приспособление ОКН для современного использования. Роль туризма в сохранении и управлении культурным наследием.

5. Шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний

Для вступительных испытаний устанавливается шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний.

Вступительные испытания оцениваются по 100-балльной системе оценивания. Общий балл по результатам вступительных испытаний составляет сумму баллов, выставленных за ответы на три вопроса на экзамене, и баллов, учитывающих индивидуальные достижения поступающего:

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Состав материалов для оценивания	Шкала оценивания
1. Междисциплинарный экзамен в соответствии с выбранной магистерской программой (билет содержит три вопроса из перечня, указанного по соответствующей магистерской программе)	Ответы на первый вопрос билета	Вопрос из перечня общих вопросов к экзамену из пункта 4 (п.п.4.1)	21-25 баллов - получен полный ответ на вопрос билета; 16-20 баллов - получен достаточно полный ответ на вопрос билета; 9-15 баллов - получен неполный ответ на вопрос билета; 0-8 баллов - не получен ответ на вопрос билета или вопрос не раскрыт.
	Ответы на второй и третий вопрос билета	Вопрос из перечня специальных вопросов к экзамену из пункта 4 (п.п.4.2)	25-30 баллов - получен полный ответ на вопрос билета; 20-24 баллов - получен достаточно полный ответ на вопрос билета; 11-19 баллов - получен неполный ответ на вопрос билета; 0-10 баллов - не получен ответ на вопрос билета или вопрос не раскрыт.
Итого максимальное количество баллов по всем вопросам экзаменационного билета			85*
2. Собеседование по направлению подготовки для учета индивидуальных достижений поступающего:			

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Состав материалов для оценивания	Шкала оценивания
- за публикации в научном издании из перечня ВАК и (или) Scopus, наличие патента	научное издание с опубликованной статьей или патент	копия документа	5
- за публикации в научном издании уровня РИНЦ		копия документа	3
- за публикации во внутривузовских сборниках научных трудов			2
- за победу и (или) призовые места на международных, всероссийских, ведомственных или региональных конкурсах, грантах или олимпиадах	Диплом (грамота или сертификат) победителя (призера или участника) мероприятия	копия документа	4
- участие во всероссийских и (или) международных выставках, конференциях, конкурсах или олимпиадах			1
Итого максимальное количество баллов за индивидуальные достижения			15**
Итого			100

Примечание:

* - количество баллов за ответы на вопросы экзаменационного билета определяется как общая сумма баллов, начисленных членами экзаменационной комиссии, деленная на количество членов этой комиссии, присутствовавших на экзамене.

** - баллы за индивидуальные достижения начисляются в каждой категории 1 раз при наличии доказательной базы – баллы суммируются, при этом общее число баллов за индивидуальные достижения поступающего не может превышать 15.

Среднее арифметическое значение 49 баллов и менее является основанием для оценивания результата междисциплинарного экзамена как неудовлетворительное.

6. Рекомендуемая литература

6.1. Перечень основной литературы для подготовки к вступительным испытаниям:

К разделу 1 «Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями»

1. Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Т. Р. Забалуева. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-0934-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73685> (дата обращения: 13.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Соловьев, А. К. Проектирование зданий и сооружений : учебное пособие / А. К. Соловьев, А. И. Герасимов, Е. В. Никонова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-7264-2469-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165191> (дата обращения: 13.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Иванова Ж. В. Основы архитектурно-строительного проектирования [Электронный ресурс] / Ж. В. Иванова, Г. А. Богданова, Е. Г. Третьякова, Е. А. Дымов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. — URL: http://library.pgups.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?939118 (дата обращения: 13.03.2025).

4. Матехина, О. В. Архитектура гражданских зданий : конспект лекций : для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура и по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений : учебное пособие : в 4 частях / О. В. Матехина. — Новокузнецк : СибГИУ, 2020 — Часть 1 : Общие положения архитектурно-строительного проектирования — 2020. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338684> (дата обращения: 13.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Матехина, О. В. Архитектура гражданских зданий : конспект лекций : для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство : учебное пособие : в 4 частях / О. В. Матехина. — Новокузнецк : СибГИУ, 2020 — Часть 2 : Объемно-планировочные и композиционные решения гражданских зданий — 2020. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338687> (дата обращения: 13.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Матехина, О. В. Архитектура гражданских зданий : конспект лекций : для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура и по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений : учебное пособие : в 4 частях / О. В. Матехина. — Новокузнецк : СибГИУ, 2020 — Часть 3 : Конструктивные системы гражданских зданий — 2020. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338690> (дата обращения: 13.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Матехина, О. В. Архитектура гражданских зданий : конспект лекций : для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура и по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений : учебное пособие : в 4 частях / О. В. Матехина. — Новокузнецк : СибГИУ, 2020 — Часть 4 : Конструкции гражданских зданий — 2020. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/338693> (дата обращения: 13.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Гиясов, Адхам. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" / А. Гиясов, Б. И. Гиясов. - Москва: АСВ, 2014. - 68 с.: ил. - ISBN 978-5-93093-995-8.

9. Архитектурные конструкции малоэтажных гражданских зданий : учебное пособие / А. И. Гиясов, Б. И. Гиясов, Б. С. Стригин, Д. А. Ким. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-1935-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143099> (дата обращения: 13.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Маклакова Т.Г. Конструкции гражданских зданий : учеб. для студентов вузов, обучающихся по всем строительным специальностям: рекомендовано Мин. образования / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : Изд-во Ассоц. строит.вузов, 2010. - 295 с. : ил. - Библиогр.: с. 294-295. - ISBN 978-5-93093-040-5.

11. Евстифеев В. Г. Железобетонные и каменные конструкции : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Промышленное и городское строительство") : в 2-х частях / В. Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2015. - ISBN 978-5-4468-0592-1. - Текст : непосредственный. Ч. 1 : Железобетонные конструкции. - 412 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 408.

12. Евстифеев В. Г. Железобетонные и каменные конструкции : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Промышленное и городское строительство") : в 2-х частях / В. Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2015. - ISBN 978-5-4468-0592-1. - Текст : непосредственный. Ч. 2 : Каменные и армокаменные конструкции. - 188 с. : ил. - (Бакалавриат. Строительство). - Библиогр.: с. 186.

13. Туснина, В. М. Проектирование одноэтажного промышленного здания на основе стального каркаса : учебно-методическое пособие / В. М. Туснина, О. А. Туснина. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-7264-2047-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143091> (дата обращения: 13.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Воробьев, В. Г. Каркасы многоэтажных промышленных зданий [Текст]: учебное пособие / В. Г. Воробьев; ПГУПС. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2014. - 54 с.: рис., табл. - ISBN 978-5-7641-0565-9.

15. Воробьев, В. Г. Проектирование каркасов одноэтажных производственных зданий [Текст]: учебное пособие для студентов специальности 270102 "Промышленное и гражданское строительство" / В. Г. Воробьев. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2012. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 59. - ISBN 978-5-7641-0339-6.

К разделу 2 «Методы расчета и проектирования комбинированных
строительных конструкций зданий и сооружений»

1. Комбинированные строительные конструкции зданий и сооружений (расчет и проектирование) : учеб. пособие / В. В. Егоров, Л. Р. Куправа. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-1422-4. - Текст : непосредственный. Ч. 2 : Пространственные конструкции из древесины и синтетических материалов / ФГБОУ ВО ПГУПС. - 2019. - 74 с. : ил., табл. -). - Библиогр.: с. 47-52. - ISBN 978-5-7641-1423-1.

2. Комбинированные строительные конструкции зданий и сооружений: расчет и проектирование : учеб. пособие / Владимир Викторович Егоров. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-1422-4. - Текст : непосредственный. Ч. 3 : Пространственные железобетонные конструкции / М. Абу-Хасан, Л. Р. Куправа ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - 2021. - 74 с. : ил. -). - Библиогр.: с. 69-73. - ISBN 978-5-7641-1566-5.

3. Комбинированные строительные конструкции зданий и сооружений : учеб. пособие / В. В. Егоров [и др.]. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-1422-4. - Текст : непосредственный. Ч. 1 : Пространственные металлические конструкции. - 2021. - 49 с. -). - Библиогр.: с. 45-48. - ISBN 978-5-7641-1556-6.

4. Несущие строительные конструкции промышленных и гражданских зданий : учебное пособие / В. В. Егоров, К. В. Талантова, В. В. Веселов ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-0887-2. - Текст : непосредственный. Ч. 1 : Правила оформления графической документации. - 2016. - 39 с. : ил. - ISBN 978-5-7641-0888-9

5. Основы проектирования элементов и соединений деревянных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Егоров, М. С. Абу-Хасан, Л. Р. Куправа. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. - 73 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/329450>. - ISBN 978-5-7641-1769-0.

6. Основы расчета надежности строительных конструкций [Текст] : учебное пособие / В. В. Веселов ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2017. - 46 с. : ил. - Библиогр.: с. 42-43. - ISBN 978-5-7641-1092-9.

7. Пегин, П. А. Научно-исследовательская работа обучающихся [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. А. Пегин, Т. В. Галямова, И. А. Тецлав. - Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. - 95 с.

8. Реконструкция и капитальный ремонт зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / В. В. Егоров, В. В. Веселов ; , ФГБОУ ВПО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 46 с. : ил. - ISBN 978-5-7641-0715-8 : 78.21 р. - Текст : непосредственный.

9. Современные методы проектирования реконструкции и усиления зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / В. В. Веселов, П. С. Сидорова ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019. - 61 с. : граф., ил., табл., схемы. - Библиогр.: с. 59-60. - ISBN 978-5-7641-1265-7 : 186.73 р. - Текст : непосредственный.

К разделу 3 «Водоснабжение и водоотведение на предприятиях транспорта и в
системах ЖКХ»

1. Чугаев, Р. Р. Гидравлика (техническая механика жидкости) [Текст] : учеб. для вузов / Р. Р. Чугаев. – 6-е изд., репринтное. – М : Бастет, 2013. – 672 с.
2. Водоснабжение и водоотведение на железнодорожном транспорте [Текст] : учебник / Под ред. проф. В.С. Дикаревского. – 2-е изд. перераб. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009. – 447 с.
3. Водоснабжение [Текст] : учеб. в 3-х т. / М.Г. Журба, Л.И. Соколов, Ж.М. Говорова. – М. : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2010.
4. Якубчик П.П. Водоснабжение. Водопроводные сети населенных мест [Текст] : конспект лекций / П.П. Якубчик. – СПб.: ПГУПС, 2008. – 121 с.
5. Смирнов Ю. А. Водоснабжение. Водозаборные сооружения [Текст] : конспект лекций / Ю. А. Смирнов. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2013. – 146 с.
6. Кожинов В.Ф. Очистка питьевой и технической воды. Примеры и расчеты [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Ф. Кожинов. – 4-е изд., репринт. – М.: Бастет, 2008. - 303 с.
7. Якубчик П.П. Насосы, насосные и воздухоудные станции [Текст] : конспект лекций / П.П. Якубчик. – СПб.: ПГУПС, 2009. – 180 с.
8. Водоотведение и очистка сточных вод [Текст] : учеб. для вузов / Ю.В. Воронов. - 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во АСВ, 2009. – 760 с.
9. Павлова Н.Н. Водоотведение и очистка сточных вод. (Водоотводящие сети населенных мест) [Текст] : конспект лекций для студентов заочного обучения специальности «Водоснабжение и водоотведение». Часть 1 и Часть 2. – СПб.: ПГУПС, 2007. – 114 с.
10. Дикаревский В.С., Иванов В.Г., Черников Н.А., Смирнов Ю.А. Очистка бытовых сточных вод [Текст] : учебное пособие. – СПб.: ПГУПС, 2005. – 157 с.
11. Иванов В.Г., Черников Н.А. Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий [Текст]: учебное пособие – СПб.: ООО "Издательство "ОМ-Пресс", 2013. - 592 с.
12. Кедров В.С. Санитарно-техническое оборудование зданий [Текст] : учеб. для вузов / В.С. Кедров, Е.Н. Ловцов. – М.: Бастет, 2008. – 480 с.
13. Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Текст]: учебное пособие / Б.Ф. Лямаев, В.И. Кириленко, В.А. Нелюбов. – СПб.: Политехника, 2012. – 304 с.
14. Черников Н.А. Расчёт систем водоснабжения и водоотведения на ЭВМ [Текст] : учебное пособие / Н.А. Черников. – СПб.: ПГУПС, 2011. – 237 с.

К разделу 4 «Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях»

1. Быков, Ю.А., Свинцов, Е.С. Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог [Текст]: учебник для вузов / Ю.А. Быков, Б.А.Волков, Н.С. Бушуев, В.С. Миронов, Е.С. Свинцов; под общ. ред. Ю.А. Быкова и Е.С. Свинцова. – М.: УМЦ ЖДТ, 2009. – 448с. - ISBN 978-5-9994-0007-9.
2. И.В. Прокудин, И.А. Грачев, А.Ф. Колос. Проектирование организации строительства железных дорог: Учебное пособие / Под ред. И.В. Прокудина. – М.: ГОУ УМЦ, 2012 – 530с.

3. Грузовой подвижной состав магистрального и промышленного транспорта [Текст]: учеб. пособие. Ч. 2 / Е. П. Дудкин [и др.] ; ПГУПС, Ин-т повышения квалификации и переподготовки. - СПб. : ПГУПС, 2010. - 76 с.

4. Российская Федерация. Постановление правительства. О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию [Текст]: постановление правительства: [принят 16.02.2008 № 87]. - М.: "Российская газета" от 27 февраля 2008 г. № 41, в Собрании законодательства Российской Федерации от 25 февраля 2008 г. № 8 ст. 744.

5. Российская Федерация. Распоряжение Правительства. О Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года [Текст]: от 17 июня 2008 № 877-р.

6. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Основные положения [Текст]. - Введ. 2013-07-01. – Утв. приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой России) от 10 декабря 2012 г. № 83/ГС.

К разделу 5 «Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Инфраструктура, экономика, экология»

1. Прокудин И.В., Спиридонов Э.С., Грачев И.А., Колос А.Ф., Терлецкий С.К.. Организация строительства и реконструкции железных дорог. - М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте, 2008. - 736с.

2. Прокудин И.В., Грачев И.А., Колос А.Ф.. Проектирование организации строительства железных дорог: Учебное пособие /Под ред. И.В. Прокудина. - М.: ГОУ УМЦ, 2012 - 530с.

3. Колос А.Ф., Козлов П.С.. Основы управления железнодорожным строительством: Учебное пособие. - СПб.: ПГУПС, 2014. - 70 с.

4. Технология железнодорожного строительства: учебник / Э.С. Спиридонов, А.М. Призмазонов и др.; под ред. Э.С. Спиридонова и А.М. Призмазонова. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. - 592 с.

К разделу 6 «Химическая экспертиза строительных конструкций и сооружений»

1. Баженов Ю.М. Технология бетона. Учебник. - М.: Изд-во АСВ, 2002.

2. Строительные материалы / В.Г. Микульский, Г.И. Горчаков, В.В. Козлов и др. - М.: Изд-во АСВ, 2003.

3. Научно-промышленная энциклопедия России: Цементы, бетоны, строительные растворы и сухие смеси. Нормативная документация. Часть III: Справ. – СПб.: НПО «Профессионал», 2010.

4. Физико-химические исследования силикатных строительных материалов / В.Я. Соловьева, Л.Л. Масленникова, И.В. Степанова. Учебное пособие – СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2023 – 48 с.

5. Особенности процессов искусственного камнеобразования и сырьевой базы при получении материалов / Масленникова Л.Л., Степанова И.В., Иванова

В.Е., Трошев А.Н., Нагинский И.А., Абу-Хасан Махмуд: Учебное пособие по магистерской программе «Фундаментальные основы инновационных технологий получения строительных материалов, изделий и конструкций» (направление 08.04.01 «Строительство») для магистров всех форм обучения, ПГУПС, СПб., 2016.

К разделу 7 «Экспертиза и надежность объектов культурного наследия»

1. Архитектурное проектирование жилых зданий/ М.В. Лисициан, В.Л.Пашковский, З.В.Петунина и др.: Под редакцией М.В.Лисициана, Е.С.Пронина. – М.: Архитектура – с. 2021 – 488 с.: ил

2. Понятия и термины строительного проектирования в нормативных документах РФ: Материалы технической учебы. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2012. – 308 с.

3. Реконструкция и обновление сложившейся застройки города. 20е издание, переработанное и заполненное/ под общ.ред. П.Г.Грабового, В.А. Харитонов. – Москва: Проспект, 2013. – 712 с.

4. Обследование технического состояния зданий и сооружений: учебное пособие/ М.В.Яковлева, Е.А.Фролов, Е.А.Фролов, К.И.Гималетдинов. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2017 – 160 с.: цв.ил.-(высшее образование)

5. Технология реконструкции зданий и сооружений: учебное пособие/В.М.Лебедев.- Москва; Вологда: Инфа0Инженерия, 2020. – 200 с.: ил., табл.

6. Байер В.А. Строительные материалы: Учебник. – М.: Архитектура-С, 2004. – 240с., ил

7. Ковалев, Я.Н. Физико-химические основы технологии строительных материалов: учеб.-мет.пособие/Я.Н. Ковалев. – Минск: Новое знание; М. : ИНФРА -М, 2012, - 285 с.: ил (высшее образование)

8. Ардзинов В.Д., Барановская Н.И., Курочкин А.И. Сметное дело в строительстве: Самоучитель. 5-е издание – СПб.: Питер.2019.- 464 с:ил.

6.2 Перечень дополнительной литературы для подготовки к вступительным испытаниям:

К разделу 1 «Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями»

1. Уздин А.М. Сейсмостойкие конструкции транспортных зданий и сооружений [Текст]: учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта / А. М. Уздин, С. В. Елизаров, Т. А. Белаш. - Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. - 500 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) (Архитектура и строительство) (Строительство). - Библиогр.: с. 453-458. - ISBN 978-5-89035-653-6.

2. Белаш Т. А. Железнодорожные здания для районов с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями : учеб. / Т. А. Белаш, А. М. Уздин. - М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2007. - 371 с.,

[1] л. табл. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-89035-427-3.

3. Савин, С. Н. Сейсмобезопасность зданий и территорий : учебное пособие / С. Н. Савин, И. Л. Данилов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1880-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212150> (дата обращения: 13.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Саркисов, Д. Ю. Сейсмостойкость зданий и сооружений : учебное пособие / Д. Ю. Саркисов. — Томск : ТГАСУ, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-93057-965-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/231440> (дата обращения: 13.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шевцов, К. К. Проектирование зданий для районов с особыми природно-климатическими условиями [Текст] : Учебное пособие для студентов вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" / К. К. Шевцов. - М. : Высш. шк., 1986. - 232 с.

6. Архитектурные конструкции: учеб. / В. В. Беспалов [и др.] ; ред. З. А. Казбек-Казиев. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2006. - 342 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - ISBN 5-9647-0086-1.

7. Миловидов, Н. Н. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Гражданские здания [Текст]: учебник для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" / Н. Н. Миловидов, Б. Я. Орловский, А. Н. Белкин. - М.: Высш. шк., 1987. - 352 с.

8. Орловский, Б. Я. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Промышленные здания [Текст]: Учебник для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" / Б. Я. Орловский, Я. Б. Орловский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1991. - 304 с.

9. Конструкции промышленных зданий : учеб. пособие: [для вузов] / А. Н. Попов [и др.] ; ред. А. Н. Попов ; науч. ред. Г. А. Довжик. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 303 с.

10. Гиясов, Адхам. Плоскостные и пространственные конструкции покрытий зданий : [учеб. пособие для вузов] / А. Гиясов. - М.: Изд-во АСВ, 2008. - 144 с. : ил. - ISBN 978-5-93093-548-6.

11. Ким, Н. Н. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Специальный курс [Текст]: Учебное пособие для вузов по спкц. "Промышленное и гражданское строительство" / Н. Н. Ким, Т. Г. Маклакова. - М.: Стройиздат, 1987. - 287 с.

12. Колчунов, В. И. Пространственные конструкции покрытий: учеб. пособие для вузов: курсовое и диплом. проектирование / В. И. Колчунов, К. П. Пятикрестовский, Н. В. Ключева. - М.: Изд-во АСВ, 2008. - 351 с. : ил. - Библиогр.: с. 344-348. - ISBN 978-5-93093-579-0.

13. Металлические конструкции : учебник для студ. Высших учебных заведений / [Ю.И. Кудишин, Е.И. Беленя, В.С. Игнатьева и др.] ; под ред. Ю.И. Кудишина. — 9-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2007.

14. Строительные конструкции Учеб. для вузов / В.П.Чирков, С.Н.Латушкин, Ю.А.Павлов, и др. под редакцией В.П.Чиркова. - М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию в железнодорожном транспорте». - 2007.

15. Конструкции из дерева и пластмасс: Учеб. для вузов/ Э.В.Филимонов и др. - М.:АСВ, 2010.

16. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учеб. для строит. спец. вузов: в 5 т. - М. : Высшее образование. Т. 3: Жилые здания / Л. Б. Великовский [и др.]; ред.: К. К. Шевцов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Высшее образование, 2005. - 237 с.

17. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учеб. для строит. спец. вузов: в 5 т. / ред. В. М. Предтеченский. - Подольск: Технология. Т. 4: Общественные здания / Л. Б. Великовский. - Подольск: Технология, 2005. - 108 с.

18. Шерешевский, И. А. Конструирование гражданских зданий: [учеб. пособие для строит. техникумов] / И. А. Шерешевский. - стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 175 с. : ил. - ISBN 978-5-9647-0030-2.

19. Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий: учеб. для строит. спец. вузов / С. В. Дятков, А. П. Михеев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во АСВ, 2008. - 550 с. : ил. - ISBN 978-5-93093-518-9.

20. Шерешевский И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов по напр. "Архитектура" / И. А. Шерешевский. - изд. стер. - Москва : Архитектура-С, 2021. - 167 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9647-0347-1 : - Текст : непосредственный.

21. Мягков М.С., Губернский Ю.Д., Конова Л.И., Лицкевич В.К. Город, архитектура, человек и климат. – М.: «Архитектура-С», 2007.

22. Рекомендации по учету местных климатических условий при выборе архитектурно-планировочных решений жилища [Текст] / Центр. н.-и. и проект. ин-т типового и эксперим. проектирования жилища. - Москва : ЦНИИЭПжилища, 1978. - 51 с. : ил.

23. Справочник по строительству на вечномёрзлых грунтах [Текст]. - Л. : Стройиздат, 1977. - 552с. : ил. - 2.29 р. - Текст : непосредственный.

24. СП 25.13330.2020 Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88 (с Изменением N 1). – утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2020 N 915/пр – М.: ФАУ «ФЦС», 2020. – 143 с. –Текст : электронный. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/689/SP-25.pdf>

25. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* (с Изменениями N 2, 3) – утв. Приказом Минстроя России от 24.05.2018 N 309/пр – М.: ФАУ «ФЦС», 2022. – 126 с. –Текст : электронный. – URL: https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/b4f/SP-14.13330.2018-na-registr-Rosstandart_pages_deleted.pdf

26. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*». (с Изменением N 1) – утв. Приказом Минстроя России от 24.12.2020 N 859/пр – М.: ФАУ «ФЦС», 2020. – 153 с. –Текст : электронный. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/82b/SP-131.pdf>.

27. СП 21.13330.2012 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91 (с Изменением N 1) .– Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200094386>.

28. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1-5). –Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/13673>.

29. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями N 1-5). –Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/14627>.

К разделу 2 «Методы расчета и проектирования комбинированных строительных конструкций зданий и сооружений»

1. Металлические конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений : учебное пособие. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022 - . - URL: <https://e.lanbook.com/book/329495>. Ч. 1 : Проектирование каркасов высотных зданий : учебное пособие / В. В. Веселов, Д. Г. Володченко. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. - 105 с. - ISBN 978-5-7641-1835-2 : Б. ц.

2. Методы расчета и проектирование несущих металлических конструкций машин : учебное пособие / В. В. Егоров, В. В. Веселов, П. Н. Григорьев ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-0960-2. - Текст : непосредственный. Ч. 1 : Общая характеристика металлических конструкций и методов расчета. - 2017. - 55 с. : ил. - Библиогр.: с. 54. - ISBN 978-5-7641-0961-9.

3. Методы расчета и проектирование несущих металлических конструкций машин : учебное пособие / В. В. Егоров, В. В. Веселов, П. Н. Григорьев ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-0960-2. - Текст : непосредственный. Ч. 2 : Проектирование металлических конструкций мостовых кранов. - 2017. - 58 с. : ил. - Библиогр.: с. 42-43. - ISBN 978-5-7641-1066-0.

4. Проектирование деревянных конструкций одноэтажного промышленного здания : учебное пособие / В. В. Егоров, Е. Н. Алексашкин, В. В. Веселов. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-0452-2. - Текст : непосредственный. Ч. 4.1.: Проектирование металлодеревянных сегментных ферм. Компоновка и статический расчет. - 2017. - 44 с. : ил. - Библиогр.: с. 41. - ISBN 978-5-7641-1013-4

5. Проектирование деревянных конструкций одноэтажного промышленного здания : учебное пособие / В. В. Егоров, Е. Н. Алексашкин, В. В. Веселов. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-0452-2. - Текст : непосредственный. Ч. 4.2.: Проектирование металлодеревянных сегментных ферм. Конструктивный расчет. - 2017. - 49 с. : ил. - Библиогр.: с. 46. - ISBN 978-5-7641-1077-6

6. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. С. Абу-Хасан, Д. Г. Володченко, Н. В. Никонова, П. С. Костенко. - Санкт-Петербург :

ПГУПС, 2022. - 78 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/329456>. - ISBN 978-7641-1773-7 : Б. ц.

7. Проектирование стального каркаса одноэтажного промышленного здания : учеб. пособие / В. В. Егоров, В. В. Веселов, П. С. Сидорова ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-1676-1. - Текст : непосредственный. Ч. 4 : Проектирование подкрановой балки. - 2021. - 56 с. : ил., табл. -). - Библиогр.: с. 42. - 154.38 р.

8. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*. – Москва : Минстрой России, 2017.

9. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1-5). – Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/13673>.

10. СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. – М.: ГУП НИИЖБ Госстроя России, 2004. – 54 с.

11. СП 52-102-2004. Предварительно-напряженные железобетонные конструкции. – М.: ГУП НИИЖБ Госстроя России, 2005. – 37 с.

12. СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.- М.: ГУП НИИЖБ Госстроя России, 2018. - 24 с.

13. СП 64.13330.2017. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80. – Москва : Минстрой России, 2017.

14. Технология возведения сборно-монолитных каркасных зданий: учеб. Пособие / Ю.И. Тилинин, П.А. Пегин. – СПб : Лань, 2025 – 104 с.

К разделу 3 «Водоснабжение и водоотведение на предприятиях транспорта и в системах ЖКХ»

1. СП 30.13330.2020. Внутренний водопровод и канализация зданий. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573741260> (дата обращения 13.03.2025).

2. СП 31.1330.2021. Водоснабжение, наружные сети и сооружения.– Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/728474306> (дата обращения 13.03.2025).

3. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения (с изм №1, 2). – Текст: электронный //Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/554820821> (дата обращения 13.03.2025).

4. Черников Н.А. Проблемы нормирования в области водоотведения [Текст] : учебное пособие для слушателей факультета повышения квалификации по специальности «Водоснабжение и водоотведение». – Санкт-Петербург : Петербургский государственный университет путей сообщения, 2008. – 44 с.

К разделу 4 «Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях»

1. Изыскания и проектирование автомобильных дорог [Текст]: учебник: в 2 кн. / Г.А. Федотов, П.И. Пospelов. - Москва: Академия, 2015. - Кн. 1. - 489с.
2. Изыскания и проектирование автомобильных дорог [Текст]: учебник: в 2 кн. / Г.А. Федотов, П.И. Пospelов. - Москва: Академия, 2015. - Кн. 2. - 415с.
3. Основы системного анализа учеб. пособие / С.В. Микони, В.А. Ходаковский. - СПб. ПГУПС, 2011. - 142 с.
4. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] учеб. для вузов / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. - М.: Юрайт, 2010. - 679 с.
5. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, В.А. Валентинов. - М.: Дашков и К°, 2010. - 638 с.
6. Планирование и организация эксперимента в строительстве [Текст]: учебное пособие / В.С. Меркушева, П.В. Бобарыкин, Т.М. Немченко; ПГУПС, Ин-т повышения квалификации и переподготовки кадров. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2012. - 64 с.
7. Бабков В. Ф. Проектирование автомобильных дорог [Текст]: Учебник для вузов: В 2/кн. Ч.1 / В.Ф. Бабков, О.В. Андреев, М.С. Замахеев; ред. В.Ф. Бабков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1970. - 400 с.
8. Бабков В. Ф. Проектирование автомобильных дорог [Текст]: Учебник для вузов: В 2/кн. Ч.2 / В.Ф. Бабков, О.В. Андреев, М.С. Замахеев; ред. В. Ф. Бабков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1970. - 315 с.
9. Системный подход к принятию сложных решений [Текст]: метод. указания для анализа конкрет. ситуаций / ПГУПС, фак. повышения квалификации ; сост.: А.И. Брейдо, Г.П. Лабеевская. - СПб.: [б. и.], 1993. - 14 с.
10. Методология и практика научного исследования : учеб. пособие. Ч. 1. Наука. Научная литература. Научно-исследовательская работа / Е.П. Дудкин, Н.В. Левадная, А.А. Ильин. - СПб.: ПГУПС, 2008. - 26 с.
11. Методология и практика научных исследований : учеб. пособие. Ч. 2. Выборочное наблюдение / А.А. Ильин. - СПб. : ПГУПС, 2008. - 24 с.

К разделу 5 «Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Инфраструктура, экономика, экология»

1. Степанов П.С. Менеджмент в строительстве: Учебник для вузов (под ред. Степанова П.С.) Изд. 2-е, доп., перераб., 2005 г., - 523с.
2. Прокудин И.В., Грачев И.А., Колос А.Ф.. Организация переустройства железных дорог под скоростное движение поездов: Учебное пособие для вузов ж.д. транспорта /Под ред. И.В. Прокудина.- М.: Маршрут, 2005.-716с.
3. Свинцов Е.С., Суровцева О.Б., Тишкина М.В.. Экологическое обоснование проектных решений: Учебное пособие для студентов вузов ж.д. транспорта / Под ред. Е.С. Свинцова - М.: Маршрут, 2006, - 302 с.
4. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством: Учебник для вузов.- М.: Издательство АСВ, 2012.- 528с.
5. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс: учебное пособие: в 2 т. / под ред. И.П. Киселева. - Москва: Учебно-методический центр

по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.,Т. 1, 2.

6. Проектирование организации и производства работ по постройке малых искусственных сооружений: учебное пособие по курсу "Организация, планирование и управление строительством железных дорог" // Г. Н. Жинкин, И. А. Грачев; - СПб. : ЛИИЖТ, 1992. - 105 с.

7. Г.Н. Жинкин, И.А. Грачев Особенности строительства железных дорог в районах распространения вечной мерзлоты и болот. – М., УМК МПС России, 2001. – 419 с.

8. Г.Н. Жинкин, И.А. Грачев Сооружение железнодорожного земляного полотна в районах вечной мерзлоты. Учебное пособие. – СПб, ПГУПС, 1996. – 89 с.

9. Г.Н. Жинкин, И.А. Грачев Сооружение земляного полотна железных и притрассовых автомобильных дорог в болотистой местности // Уч. Пособие. – СПб: ПГУПС, 2001. – 109 с.

10. Калганов В. Ф. Стабилизация земляного полотна армогрунтовыми конструкциями: Учеб. пособие // В.Ф.Калганов, И.В.Ковалев. - СПб. : ПГУПС, 1996. - 77 с.

К разделу 6 «Химическая экспертиза строительных конструкций и сооружений»

1. Физико-химические методы исследования строительных материалов. Учебное пособие / Макарова И.А., Лохова Н.А. - Братск ГОУ ВПО «БрГУ», 2008.

2. Современные идеи управления свойствами композиционных материалов на основе неорганических вяжущих. / Л.Б. Сватовская, А.М. Сычева, В.Я. Соловьева, Д.В. Сурин, П.А. Козин, Д.С. Старчуков, В.Н. Сурков, О.В. Юров, Д.П. Мандрица, Н.В. Ершиков, Д.В. Соловьев. – СПб.: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. – 78 с.

3. Особенности процессов искусственного камнеобразования и сырьевой базы при получении материалов. / Л.Л. Масленникова, В.Я. Соловьева, И.В. Степанова, В.Е. Иванова, А.Н. Трошев, И.А. Нагинский, М.С. Абу-Хасан.– СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016. – 71 с.

4. Шангин В.Ю. Почему растрескиваются растворные штукатурки и полы. – СПб.: Издательство «Анжиопроект», 2010. – 42 с.

К разделу 7 «Экспертиза и надежность объектов культурного наследия»

1. Уитфорд, Фрэнк; Баухаус, пер.с англ. – Москва: Ад Маринтгем Пресс, 2023. – 240 с.: цв.илл.

2. Реставрация памятников истории и искусства в России в XIX -XX веках. История, проблемы: Учебное пособие. - М.; Академический проект Альма матер, 2008.-604 с

3. Волчок, Ю.П. Здесь и везде, Теперь и всегда. В 2 кн. Ю.П.Волчок: сост.Л.Н. Коряковцева 0 Екатеринбург: Татлин 2023. – т.1 464 с.; т.2 432 с.

4. Лэндри Ч. Креативный город. – Перевод с англ. – М.: Издательский дом «Классика – XXI», 2024. – 400 с

5. Кирби Ричард История инженерного дела. Важнейшие технические достижения с древних времен до XX столетия /Р.Кирби, А. Дарлинг, Ф.Килгур С. Уитингтон; пер.с англ. Л.А.Игоревского. – М.: ЗАО Ценрполиграф, 2023. = 575 с.

6. Замятин Д.Н. Геокультурный брендинг городов и территорий: от теории к практике. Книга для тех, кто хочет проектировать и творить другие пространства/ Д.Н.Замятин. – СПб, Алетейа, 2022. = 668 с.

7. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)

8. Гусев С.В. Историко-культурная экспертиза на территориях объектов культурного наследия и в границах охранных зон по факту незаконной застройки или незаконной землепреобразовательной деятельности для представления в правоохранительные органы (на примере объекта археологического наследия «Селище (Клещино), X–XII вв.», расположенного в Переславском районе Ярославской области) : методическое пособие Москва : Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва, 202 с, ил.

9. Ю. А. Веденин. Очерки по географии искусства. — М.: Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия. 1997. — 224 с.; с илл.

10. Петров, А. В. «Цифровые технологии в реставрации культурного наследия» <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-nasledie-kultury-problemy-formirovaniya-razvitiya-i-bezopasnosti-1.pdf>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» открытого доступа, рекомендуемых при подготовке к вступительным испытаниям:

1. Научно-техническая библиотека ПГУПС [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://library.pgups.ru/>, свободный.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU/ Российский информационно-аналитический портал [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://eLibrary.ru/>, свободный.

3. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://nlr.ru/>, свободный.

4. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://rsl.ru/>, свободный.

5. Государственная публичная научно-техническая библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://gpntb.ru/>, свободный.

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный.

7. Официальный сайт информационной сети ТЕХЭКСПЕРТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный;

8. Информационно-правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.garant.ru/>, свободный;

9. Бесплатная библиотека документов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://norm-load.ru/>, свободный.
10. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.libgost.ru/>, свободный
11. Система нормативов NORMACS [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.normacs.ru/>, свободный;
12. Интернет версии системы Консультант Плюс [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.consultant.ru/online/>, свободный.
13. Издание нормативно-технической литературы для железнодорожного транспорта ТРАНСИНФО [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.transinfo.ru/>, свободный.
14. Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/#form>, свободный.