

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

2026 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

для поступления в магистратуру
по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

магистерская программа

«Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

1. Цель и задачи вступительных испытаний

Программа вступительных испытаний для поступления в магистратуру (далее – Программа) по направлению 08.04.01 «Строительство» на магистерскую программу «Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях» (далее – магистерская программа) составлена с учетом требований Правил приёма в Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I для поступающих на обучение по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2026 году.

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

В магистратуру принимаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Целью вступительных испытаний для поступления в магистратуру 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 принимаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Для успешного прохождения вступительных испытаний поступающий должен

ЗНАТЬ:

- требования руководящих, нормативно-технических и методических документов по проектированию и строительству автомобильных дорог, организации труда и охране труда при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам;
- требования нормативных правовых актов в сфере строительства и систему проектной документации для строительства, реконструкции, капитального ремонта и сноса объектов капитального строительства, в том

числе требования документов, регулирующих производственно-техническую деятельность строительной организации, а также требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства;

- правила выполнения и оформления проектной продукции (в том числе, текстовой и графической части) по автомобильным дорогам в том числе в качестве компонентов информационных моделей во взаимодействии с другими компонентами единых информационных моделей объекта капитального строительства, в соответствии с требованиями руководящих, нормативно-технических и методических документов;

- классификацию и сочетание нагрузок и воздействий на автомобильные дороги;

- технологии строительства, капитального ремонта и реконструкции автомобильных дорог;

- основы организации и планирования проектных работ при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам;

- требования к подготовке документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительно-монтажных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.

УМЕТЬ:

- применять требования руководящих, нормативно-технических и методических документов, регламентирующих выполнение проектно-исследовательских и строительно-монтажных работ при выполнении расчетной части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и по автомобильным дорогам в целом и (или) оформление ведомостей объемов работ;

- применять информационно-коммуникационные технологии при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам;

- выбирать и обосновывать расчетные схемы автомобильных дорог в целом;

- применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве;

- составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность, применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками по расчету объемов работ и оформлению ведомостей объемов работ и спецификаций по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и по автомобильным дорогам в целом при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам, в том числе в качестве компонентов информационных моделей во взаимодействии с другими компонентами единых информационных моделей объекта капитального строительства;

- навыками подготовки исходных данных для проведения инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов автомобильных дорог для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам;
- навыками осуществления мероприятий по приемке и строительному контролю законченных видов и отдельных этапов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства, сетей инженерно-технического обеспечения, их участков, включая их документальное сопровождение и ведение установленной отчетности по выполненным видам и этапам строительных работ по выполненным видам и этапам строительных работ;
- навыками подготовки документации строительной организации для оценки соответствия объекта капитального строительства при вводе в эксплуатацию, а также по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах;
- навыками оформления исполнительной документации строительной организации по результатам проведения мероприятий строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ.

3. Форма и процедура вступительных испытаний

Вступительные испытания в магистратуру являются формой проверки готовности поступающего к решению комплекса профессиональных задач, предусмотренным ФГОС ВО.

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 бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2026 году.

Приём на обучение по программе магистратуры осуществляется по результатам вступительного экзамена, принимаемого в очной форме экзаменационной комиссией, назначенной приказом Ректора.

Процедура проведения вступительного экзамена «Автомобильные дороги» осуществляется в форме устного ответа на вопросы билета. Экзаменационный билет выбирается случайным образом из банка билетов, утвержденных председателем экзаменационной комиссии, и содержит три вопроса по магистерской программе в соответствии с перечнем вопросов, содержащимся в разделе 4 настоящей Программы. На подготовку ответов на вопросы экзаменационного билета поступающему отводится один академический час. Документы, подтверждающие индивидуальные достижения, абитуриент предоставляет при собеседовании на вступительном экзамене. 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 вступительного экзамена в магистратуру 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 вступительного экзамена в магистратуру 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 помещения, 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 магистерской программы.

4.1 Общие вопросы к экзамену

(Вопрос 1 экзаменационного билета)

Виды строительства. Виды работ в строительстве.

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.

Проект производства работ. Его назначение и состав.

Организационные формы реализации инвестиционных строительных проектов

Экспертиза проектно-сметной документации.

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

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

4.2 Специальные вопросы к экзамену

(Вопросы 2 и 3 экзаменационного билета)

Основные понятия, применяемые в строительстве.

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

Техническое регулирование в строительстве. Система нормативных документов.

Исполнительная документация в строительстве: виды документов и их назначение.

Инженерные изыскания для строительства.

Основные сведения о саморегулировании в строительстве.

Сравнение вариантов проектных решений. Понятие эффективности капитальных вложений.

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

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.

Производственные предприятия дорожного строительства.

Методы организации дорожно-строительных работ.

Работы подготовительного периода.

Элементы дорожных одежд.

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.

Технология уплотнения грунтов.

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.

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 сваи, понятие о ложном и истинном отказе свай.

Технология производства изоляционных работ.

Особенности производства строительных работ в зимнее время.

Средства автоматизированного проектирования автомобильных дорог.

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 в соответствии с таблицей.

Итоговое значение баллов за ответы на вопросы экзаменационного билета 49 баллов и менее является основанием для оценивания результата вступительного экзамена как неудовлетворительное.

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Состав материалов для оценивания	Шкала оценивания
1. Вступительный экзамен «Автомобильные дороги»	Ответы на вопросы экзаменационного билета	Вопрос 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.

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Состав материалов для оценивания	Шкала оценивания
		Итого максимальное количество баллов за ответ на вопрос 1	25
		Вопрос 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 за ответ на вопрос 2	30
		Вопрос 3	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 за ответ на вопрос 3	30
		Итого максимальное количество баллов по всем вопросам экзаменационного билета	85*
2. Собеседование для учета индивидуальных достижений поступающего:	Научное издание с опубликованной статьей или патент		
- за публикации в научном издании из перечня ВАК, наличие патента		копия документа	5
- за публикации в научном издании уровня РИНЦ		копия документа	3
- за публикации во внутривузовских сборниках научных			2

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Состав материалов для оценивания	Шкала оценивания
трудо			
- 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.

6. Рекомендуемая литература

6.1. Перечень основной литературы для подготовки к вступительным испытаниям:

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.

6.2 Перечень дополнительной литературы для подготовки к вступительным испытаниям:

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. Замахаев; 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. Замахаев; 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.

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;

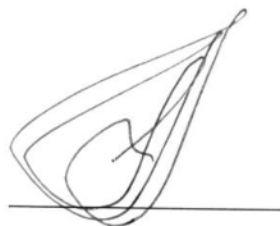
12. Интернет версии системы Консультант Плюс [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.consultant.ru/online/>, свободный.

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-construction/formulary-list/#form>, свободный.

Разработчик программы

Заведующий кафедрой
«Строительство дорог транспортного
комплекса», руководитель
магистерской программы
доцент, д.т.н.



А. Ф. Колос

«13» января 2026 г.