



ФГБОУ ВО «СПбГАСУ»

Документированная процедура

2.4 Прием студентов

СК-ДП-2.4

Программа вступительного испытания для лиц, поступающих на обучение в СПбГАСУ по программе магистратуры на 2025/2026 учебный год



УТВЕРЖДАЮ

Ректор СПбГАСУ

Е.И. Рыбнов

16 декабря 2024г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
для лиц, поступающих на обучение в СПбГАСУ  
по программе магистратуры на 2024/2025 учебный год**

Направление подготовки **08.04.01 «Строительство»**  
Направленность программы «Автомобильные дороги»

Санкт-Петербург, 2024г.

	Должность	Фамилия/Подпись	Дата
Разработал	Заведующий кафедрой транспортных систем и дорожно-мостового строительства	Евтюков С.С. 	16.12.2024
Согласовал	Первый проректор	Головина С.Г. 	16.12.2024
	И.о. ответственного секретаря приемной комиссии	Гладушевский И.С. 	16.12.2024



ФГБОУ ВО «СПбГАСУ»

Программа вступительного испытания для лиц, поступающих на обучение  
в СПбГАСУ по программе магистратуры на 2025/2026 учебный год

СК-ДП-2.4

## СОДЕРЖАНИЕ

Процедура вступительного испытания .....	3
Содержание разделов и тем программы вступительного испытания .....	8
Рекомендуемая литература .....	12
Критерии оценивания.....	15

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

**СПбГАСУ** – Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет



## ПРОЦЕДУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительные испытания, проводимые СПбГАСУ самостоятельно, проводятся дистанционно в форме компьютерного тестирования с использованием возможностей электронно-информационной образовательной среды СПбГАСУ, системы прокторинга, дистанционных образовательных технологий.

Организацию проведения вступительных испытаний и соблюдение процедуры прохождения испытаний обеспечивают члены приемной и экзаменационной комиссий.

Система прокторинга обеспечивает идентификацию личности, контроль самостоятельного выполнения заданий абитуриентом и оценку уровня доверия к результатам экзамена. В процессе тестирования за абитуриентом осуществляется наблюдение в режиме реального времени и фиксируются нарушения в его поведении.

Для участия во вступительных испытаниях в форме компьютерного тестирования с прокторингом абитуриенту необходимо самостоятельно обеспечить наличие оборудования и следующих технических требований к нему:

- персональный компьютер со стабильным Интернет-соединением (рекомендуемая скорость соединения от 10 Мбит/с);
- веб-камера с минимальным разрешением не менее **640x480**, и частотой съемки не менее 15 кадров в секунду;
- встроенные или выносные динамики и микрофон;
- доступ к сети Интернет с использованием веб-браузеров Google Chrome, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс Браузер 19.3 и новее;
- операционная система Windows 7, macOS Sierra 10.12 и новее;





– мобильная версия Android 4.4+ Chrome, iOS 12+ Safari и новее.

***Примечание:** осуществление компьютерного тестирования возможно с мобильных устройств, но их использование не рекомендуется по причине затруднительного просмотра вопросов, содержащих графические изображения и сложные формулы.*

За день до вступительного испытания члены экзаменационной комиссии проводят консультацию для абитуриентов в режиме видеоконференции. В ходе проведения консультации поступающим разъясняют содержание вступительного испытания и особенности процедуры его проведения в дистанционном режиме, предъявляемые требования и критерии оценивания, отвечают на вопросы абитуриентов.

Компьютерное тестирование осуществляется по группам в соответствии с расписанием вступительных испытаний. Ссылка на страницу тестирования, логин и пароль для входа в тест будут отправлены абитуриенту на электронную почту за день до тестирования.

Перед началом компьютерного тестирования абитуриенту необходимо отключить неиспользуемое программное обеспечение, блокировщики рекламы и прочие расширения, проверить доступ к интернет-соединению.

В соответствии с расписанием абитуриенту необходимо открыть в браузере ссылку на страницу тестирования, ввести логин и пароль и начать сеанс тестирования.

Продолжительность сеанса тестирования – 1 астрономический час (60 минут), включая процедуру ознакомления с правилами прокторинга, идентификации личности и проверку оборудования на соответствие требованиям.





Перед выполнением заданий вступительного испытания необходимо ознакомиться с правилами прокторинга, которые появятся на экране, и подтвердить согласие с ними.

Правила прокторинга:

- веб-камера должна быть установлена строго перед лицом, не допускается установка камеры сбоку;
- голова должна полностью помещаться в кадр, не допускается частичный или полный уход из поля видимости камеры;
- лицо должно быть освещено равномерно, источник освещения не должен быть направлен в камеру;
- волосы, одежда, руки или что-либо другое не должно закрывать область лица;
- в комнате не должно находиться других людей;
- на время экзамена запрещается покидать свое рабочее место;
- на фоне не должно быть голосов или шума, идеально, если экзамен будет проходить в тишине;
- прохождение экзамена должно осуществляться в браузере, окно которого должно быть развернуто на весь экран, нельзя переключаться на другие приложения (включая другие браузеры) или сворачивать браузер, нельзя открывать сторонние вкладки (страницы);
- запрещается записывать каким-либо образом материалы и содержимое экзамена, а также передавать их третьим лицам;
- запрещается пользоваться звуковыми, визуальными или иными подсказками.

После подтверждения согласия с правилами прокторинга запустится проверка компьютера и сети, которая позволит выявить возможные



технические проблемы. Проверка будет осуществляться автоматически, вмешательство со стороны пользователя потребуется только в случае обнаружения проблем. На этапе проверки должны быть обеспечены следующие условия:

- окно браузера должно быть развернуто на весь экран;
- доступ в браузере к камере;
- доступ в браузере к микрофону;
- доступ ко всему экрану;
- в случае многомониторной конфигурации оставить один экран.

Для идентификации личности абитуриента необходимо сделать фотографию лица и фотографию документа, удостоверяющего личность (паспорт) через веб-камеру. Также можно загрузить скан документа, удостоверяющего личность (паспорт) с компьютера в формате JPEG размером до 5 Мб. В случае загрузки скана, изображение должно содержать не весь разворот паспорта, а только страницу с фотографией, размещенную горизонтально.

После успешного завершения подготовки к вступительному испытанию откроется страница теста, в левом нижнем углу которого отобразится изображение абитуриента с камеры. В процессе тестирования могут появляться уведомления в виде аудио и текстовых сообщений о нарушениях в поведении абитуриента. Зафиксированные нарушения сохраняются в системе, отразятся в протоколе прокторинга и повлияют на оценку уровня доверия к результатам экзамена.

В процессе тестирования абитуриент может пропускать вопросы, которые вызывают затруднения, используя кнопку «Следующая страница», и снова возвращаться к их решению, используя кнопку «Предыдущая страница».





По окончании тестирования абитуриенту необходимо нажать кнопку «Закончить попытку». Далее необходимо нажать кнопку «Отправить всё и завершить тест». На экране появится окно «Подтверждение» с кнопкой «Отправить всё и завершить тест». После нажатия кнопки вернуться к вопросам будет невозможно и на экране отразятся результаты тестирования.

В случае технического сбоя в работе оборудования или канала связи (в течение 10 минут и более), препятствующего проведению вступительного испытания, оно переносится на другое время. Дата и время очередного сеанса тестирования сообщается абитуриенту по электронной почте.

Результаты вступительных испытаний фиксируются в системе электронного обучения СПБГАСУ и размещаются на официальном сайте СПБГАСУ на следующий рабочий день после проведения вступительного испытания.

О невозможности пройти вступительное испытание по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально) абитуриент должен сообщить в приемную комиссию до начала проведения вступительного испытания и (или) представить оправдательный документ. В этом случае абитуриенту предоставляется возможность пройти вступительное испытание в другой группе или в резервный день до завершения срока вступительных испытаний.

Абитуриент имеет право подать апелляцию в случае несогласия с результатами тестирования и/или в связи с нарушением процедуры проведения вступительного испытания. Рассмотрение апелляции проводится в соответствии с Положением об апелляционных комиссиях для проведения вступительных испытаний в СПБГАСУ.





## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

### Раздел 1. Дорожно-строительные материалы

1. Природные каменные материалы и отходы промышленности, целесообразность их использования в дорожном строительстве.
2. Характеристика битумов, применяемых в дорожном строительстве (достоинства и недостатки). Методы улучшения свойств битумов.
3. Асфальтобетон. Классификация, свойства, требования, определение физико-механических показателей, применение в дорожном строительстве. Применение ЩМА, литого асфальтобетон.

### Раздел 2. Изыскание и проектирование автомобильных и городских дорог

1. Закон РФ № 257 от 8.11.2007 «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в РФ».
2. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. Геометрические элементы автомобильных дорог.
3. Принципы дорожно-климатического районирования (зонирования) территории РФ
4. Методика определения перспективной интенсивности движения при назначении категории дороги (загородной и городской).
5. Проектирования переходных кривых.
6. Назначение виража, методика проектирования отгона виража.
7. Основные принципы проектирования продольного профиля на автомобильных и городских дорогах. Назначение продольных уклонов и минимальных радиусов выпуклых и вогнутых вертикальных кривых.



8. Водно-тепловой режим земляного полотна - физические процессы в годовом цикле Обустройство загородных и городских дорог.
9. Классификация дорожных одежд. Конструирование одежд разных типов.
10. Расчет дорожных одежд нежесткого типа на прочность.
11. Расчет дорожных одежд на морозоустойчивость. Мероприятия по обеспечению морозоустойчивости.
12. Расчет и конструктивные решения жёстких дорожных одежд
13. Проектирование земляного полотна на слабых грунтах.
14. Мероприятия по обеспечению устойчивости земляного полотна.
15. Назначение и функциональная роль геосинтетических материалов в конструкциях дорожных одежд, разновидности и область применения.
16. Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне: планировочные решения, обеспечение безопасности движения.
17. Вертикальная планировка городских территорий, улиц, перекрестков: методы, представляемые документы.
18. Схемы транспортных развязок в разных уровнях. Проектирование съездов для правых и левых поворотов (нормы и техусловия).

### **Раздел 3. Технология и организация строительства автомобильных дорог**

1. Устройство оснований из грунтов, укрепленных минеральными и органическими вяжущими материалами.
2. Технология приготовления горячего асфальтобетона.
3. Основные способы активации битумов. Контроль и оценка качества асфальтобетонных смесей.
4. Технологический (операционный) контроль и приемка



асфальтобетонных покрытий.

5. Методы повышения производительности землеройных машин.
6. Организация и технология выторфовывания грунтов экскаваторами.
7. Методы организации дорожного строительства. Оптимизация моделей организации работ.
8. Технологии устройства земляного полотна на болотах.
9. Основы теории и способы уплотнения грунтов, контроль при уплотнении.
10. Устройство покрытий из песчаного, цветного асфальтобетона и литых асфальтобетонных смесей. Покрытия из щебеночно-мастичных смесей.
11. Строительство цементобетонных покрытий
12. Экологические требования при возведении земляного полотна автомобильных дорог.
13. Экологические требования при строительстве дорожных одежд.
14. Методы производства и способы развертывания работ при строительстве автомобильных дорог.
15. Строительство покрытий из литых асфальтобетонных смесей.

#### **Раздел 4. Дорожные условия и безопасность движения**

1. Методы организации дорожного движения.
2. Технические средства организации дорожного движения.
3. Методы управления дорожным движением на автомобильных и городских дорогах в современных условиях.
4. Автоматическое регулирование уличного движения на магистралях города.
5. Пропускная способность существующих дорог и мероприятия по ее повышению.





6. Оборудование железнодорожных переездов.

### **Раздел 5. Эксплуатация автомобильных и городских дорог**

1. Способы борьбы с зимней скользкостью и снегозаносимостью при содержании автомобильных и городских дорог.

2. Основные требования к транспортно-эксплуатационным показателям дорожных покрытий.

3. Методы оценки прочности дорожных одежд. Основные виды и причины возникновения деформаций и разрушения дорожных одежд.

4. Влияние технологических факторов строительства дорог и движения транспорта на природную среду.

5. Способы повышения шероховатости, сцепных качеств а/б покрытий.

6. Колейность на покрытиях, причины и методы ее предотвращения и ликвидация.

### **Раздел 6. Реконструкция автомобильных и городских дорог**

1. Классификация работ при реконструкции и ремонте дорог. Потребительские свойства дороги.

2. Способы уширения земляного полотна при реконструкции дорог.

3. Реконструкция дорожных одежд. Регенерация асфальтобетонных покрытий.

### **Раздел 7. Организация, планирование и управление в дорожном строительстве**

1. Принципы, методы, системы, функции и структуры управления дорожным строительством.

2. Состав проектов производства работ.



### 3. Методы организации работ.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### а) основная литература

1. Бондарева Э.Д., Клековкина М.П. Проектирование автомобильных дорог и элементов обустройства: учеб. пособие для вузов/ Э.Д. Бондарева, М.П. Клековкина. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 398 с.

2. Подольский В.П. Строительство автомобильных дорог. Земляное полотно: учебник для студ. учреждений высш. образования /В. П. Подольский, А. В. Глагольев, П. И. Поспелов; под ред. В. П. Подольского. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 432 с.

3. Подольский В.П., Поспелов П.И. и др. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия: учебник для студ. Учреждений высш. образования: под ред. Подольского В.П. – М.: Аркадия, 2012. – 304 с.

4. Солодкий А.И., Горев А.Э., Бондарева Э.Д. Транспортная инфраструктура. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 289 с.

5. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н. Организация дорожного движения. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 240 с.

6. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности: Автомобили и автомобильное хозяйство, направления подготовки: Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования/ В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 352 с.

7. Васильев, Александр Петрович Эксплуатация автомобильных дорог:



учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности: Автомобильные дороги и аэродромы, направления подготовки: Транспортное строительство / А. П. Васильев. – 2-е изд., стер.: в 2 т. – М.: Академия, 2011.

8. Карпов Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог. – 2-е изд., стер. – М.: Аркадия, 2012. – 208 с.

9. Дидковская, Л.М. Реконструкция автомобильных дорог. Проектные работы: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности Автомобильные дороги и аэродромы, направления Строительство / Л. М. Дидковская, С. И. Булдаков; Урал. гос. лесотехн. ун-т. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2009. – 142 с.

10. Папакин И.Н. Реконструкция автомобильных дорог: учебное пособие / И.Н. Папакин. – Омск: СибАДИ, 2013. – 84 с.

11. Немчинов М.В., Систер В.Г., Силкин В.В., Рудакова В.В. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог, 2009.

#### **б) дополнительная литература**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ. «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

2. СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\* (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 266) с изм. от 16.12.2016 №985/пр с 17.06.2017. – М., 2012. – 96 с.

3. СП 34.13330.2021. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\* (утв. Приказом Мин строит и жил-ком хоз РФ от 09.02.2021 № 53/пр). – М., 2021. – 91 с.





4. ГОСТ Р 58818-2020. Дороги автомобильные с низкой интенсивностью движения. Проектирование, конструирование и расчет. – М.: Стандартинформ, 2020. – 37с.

5. ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. Введ. 01.05.06; Введ. впервые. – М.: ГУП ЦПП, 2006.

6. ГОСТ 33382-2015. Дороги автомобильные общего пользования. Техническая классификация. - М. Стандартинформ, 2016. – 7 с.

7. ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог. Введ. 01.05.06. Введ. впервые. – М.: ГУП ЦПП, 2006.

8. ГОСТ 33475-2015. Геометрические элементы. Технические требования. – М.: Стандартинформ, 2016. – 12 с.

9. ГОСТ Р 52399-2022 Дороги автомобильные общего пользования Геометрические элементы. Технические требования. – М.: Российский институт стандартизации, 2022. – 20 с.

10. ГОСТ Р 58653-2019. Дороги автомобильные общего пользования. Пересечения и примыкания. – М.: Стандартинформ, 2019. – 60 с.

11. ГОСТ Р 59120-2021. Дороги автомобильные общего пользования. Дорожная одежда. Общие требования. – М.: Стандартинформ, 2021.- 43 с.

12. ПНСТ 542-2021. Дороги автомобильные общего пользования Нежесткие дорожные одежды. – М.: Стандартинформ, 2021. – 196 с.

13. Методические указания по проектированию жестких дорожных одежд. М.: ФГУП «ИНФОРМАВТОДОР», 2004. – 128 с.

14. ГОСТ 52748 – 2007. Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения; введ. 01.01.08., введ. впервые. – М.: ГУП ЦПП, 2008. – 7 с.

15. ГОСТ 32960-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения. – М. Стандартинформ,



2015. – 8 с.

16. СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85 (ред. от 19.10.2021). – М., 2012. – 118 с.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Тестовое задание состоит из 10 вопросов разного уровня сложности и разных типов.

Типы вопросов:

1. Вопрос на выбор одного правильного ответа из предложенного списка (ответы отображаются «кругом»).

2. Вопрос на выбор нескольких правильных ответов (множественный выбор) из предложенного списка (ответы отображаются «квадратом»).

3. Вопрос на установление соответствия.

4. Вопрос с открытым ответом (ввод ответа с клавиатуры).

5. Вопрос на установление последовательности.

Баллы за правильные ответы начисляются в зависимости от уровня сложности вопроса – **от 3 до 17 баллов** за вопрос.

Итоговое количество баллов определяется как сумма баллов за ответы на каждый из вопросов.

Минимальное итоговое количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 50.

Максимальное итоговое количество баллов за вступительное испытание – 100.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методической комиссии строительного факультета СПбГАСУ,  
протокол № 1 от 10.09.2024 г.