	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 2023/2024 учебный год


УТВЕРЖДАЮ
 Ректор СПбГАСУ
 Е.И. Рыбнов
 30 сентября 2022 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
для лиц, поступающих на обучение в СПбГАСУ
по программе магистратуры на 2023/2024 учебный год

Направление подготовки **08.04.01 «Строительство»**

Направленность программы **«Технологии и организация строительства»**

Кафедры – (ТСП) – Технологии строительных производства,
(ОС) – Организации строительства.

Санкт-Петербург, 2022

	Должность	Фамилия/Подпись	Дата
Разработал	Заведующий кафедрой технологии строительного производства	Гайдо А.Н. 	30.09.2022
Согласовал	Первый проректор	Головина С.Г. 	30.09.2022
	Ответственный секретарь приемной комиссии	Орлова Н.В. 	30.09.2022
Версия 1.0			Стр. 1 из 19



ФГБОУ ВО «СПбГАСУ»

Программа вступительного испытания для лиц, поступающих на обучение
в СПбГАСУ по программе магистратуры на 2023/2024 учебный год

СК-ДП-2.4

СОДЕРЖАНИЕ

Процедура вступительного испытания	3
Содержание разделов и тем программы вступительного испытания	8
Рекомендуемая литература.....	15
Критерии оценивания.....	19

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПбГАСУ – Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет



ПРОЦЕДУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

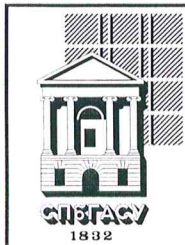
Вступительные испытания, проводимые СПбГАСУ самостоятельно, проводятся дистанционно в форме компьютерного тестирования с использованием возможностей электронно-информационной образовательной среды СПбГАСУ, системы прокторинга, дистанционных образовательных технологий.

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.

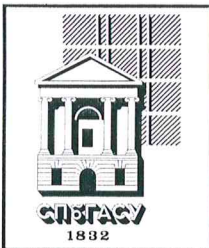


Перед выполнением заданий вступительного испытания необходимо ознакомиться с правилами прокторинга, которые появятся на экране, и подтвердить согласие с ними.

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



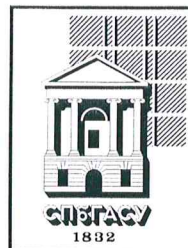
технические проблемы. Проверка будет осуществляться автоматически, вмешательство со стороны пользователя потребуется только в случае обнаружения проблем. На этапе проверки должны быть обеспечены следующие условия:

- 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».



ФГБОУ ВО «СПбГАСУ»

Программа вступительного испытания для лиц, поступающих на обучение
в СПбГАСУ по программе магистратуры на 2023/2024 учебный год

СК-ДП-2.4

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

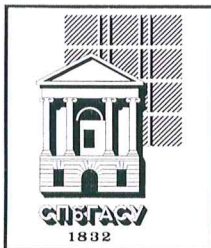
Раздел 1. Подготовка и организация строительного производства

1. Виды строительной продукции. Основные требования, предъявляемые к ним.
2. Участники строительства и их функции.
3. Обеспечение безопасности и охраны труда в строительстве.
4. Проектно-технологическая документация в строительстве.
5. Состав и содержание проекта производства работ (ППР).
6. Осуществление функций технадзора при строительстве и реконструкции зданий.
7. Структура СП. Система стандартизации и нормирования.
8. Формирование бригад, назначение и расчет численного и квалифицированного состава бригад.
9. Календарный план – организационно-технологическая модель строительного производства. Виды организационно-технологических моделей, их достоинства и недостатки.
10. Улучшение эксплуатационных качеств реконструируемых зданий.
11. Особенности безопасного производства строительного-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений.
12. Разработка строительной документации.
13. Современная система нормативных документов в строительстве. Закон о техническом регулировании. Саморегулирование в строительной деятельности.



Раздел 2. Технология возведения зданий и сооружений

1. Основные строительные процессы при возведении зданий и сооружений.
2. Классификация методов и способов возведения зданий и сооружений из сборных конструкций.
3. Основные строительные процессы при возведении зданий и сооружений из монолитного бетона.
4. Виды контроля качества работ на строительной площадке (лабораторный, геодезический, производственный контроль: входной, операционный, приемочный).
5. Инженерная подготовка строительства (подготовительная, техническая, технологическая).
6. Средства механизации для погружения свай, их выбор по технологическим параметрам.
7. Технология устройства буронабивных свай. Методы контроля качества работ.
8. Строительство заглубленных частей зданий и сооружений с использованием технологии сверху вниз.
9. Монтаж промышленных многоэтажных зданий.
10. Производство бетонных работ (технология, механизация, контроль качества).
11. Современные технологии выполнения кровельных работ при новом строительстве и реконструкции зданий.
12. Виды рабочего оборудования одноковшовых экскаваторов. Выбор основных параметров экскаваторов (прямая лопата, обратная лопата, драглайн) при производстве земляных работ.
13. Способы транспортирования, укладки и уплотнения бетонной



смеси на строительной площадке.

14. Конструктивные типы опалубок. Возведение конструкций в скользящей и переставной опалубках.

15. Способы установки элементов при монтаже строительных конструкций. Выбор монтажного крана. Виды монтажной оснастки.

16. Технологии выполнения простой, улучшенной и высококачественной штукатурки. Их различия. Особенности отделки помещений «мокрым» и «сухим» способами.

17. Производство земляных работ средствами гидромеханизации при подготовке территорий под строительство и намыве земляных сооружений.

18. Технология производства буровых работ в строительстве.

19. Технология устройства шпунтовых ограждений. Производство работ в стесненных условиях городской застройки.

20. Водоотвод. Дренаж. Водопонижение. Подводно-технические работы.

21. Монтаж металлических, железобетонных конструкций высотных зданий и сооружений.

22. Опалубочные работы при возведении монолитных зданий.

23. Специальные технологии бетонных работ (торкретирование, вакуумирование и др.).

24. Строительные процессы и операции при возведении зданий и сооружений из сборных конструкций.

25. Проектирование временного водоснабжения. Методика расчета расхода воды и диаметра временного водопровода.

26. Возведение крупнопанельных зданий.



Раздел 3. Технологии возведения зданий и сооружений в особых условиях

1. Возведение зданий с кирпичными стенами. Кирпичная кладка в зимних условиях.
2. Возведение высотных зданий.
3. Реконструкция зданий и сооружений. Обследование состояния зданий и сооружений.
4. Технология производства работ по усилению или замене несущих конструкций при реконструкции зданий и сооружений.
5. Реконструкция зданий старого жилого фонда. Демонтаж, разборка и разрушение строительных конструкций.
6. Кирпичная кладка в зимних условиях. Растворы, применяемые при каменной кладке.

Раздел 4. Подготовка строительного производства и проектной документации

1. Система организационно-технологической документации в строительстве: назначение, виды и состав документов.
2. Исходные данные и состав Проектов организации строительства (ПОС).
3. Исходные данные и состав Проектов организации работ по сносу (демонтажу) зданий и сооружений (ПОД).
4. Организационная подготовка к строительству объекта.
5. Технологическая подготовка к строительству объекта.
6. Состав проектной документации (ПД), экспертиза ПД.
7. Назначение, сущность и виды подготовки строительства.
8. Порядок получения разрешения на строительство объекта.



Раздел 5. Организация, планирование и управление в строительстве

1. Закон о техническом регулировании, технический регламент «О безопасности зданий и сооружений».
2. Саморегулирование в строительной отрасли.
3. Основные строительные процессы при возведении зданий и сооружений.
4. Специфические особенности строительного производства.
5. Участники строительства и их функции.
6. Модели организации работ в строительном производстве. Виды моделей, требования к ним.
7. Организация поставки материально-технических ресурсов.
8. Организация транспорта в строительстве. Система специализированных транспортных средств.
9. Оперативное планирование строительного производства.
10. Распределение функциональных обязанностей между подразделениями и специалистами аппарата управления СМО. Права и обязанности линейных ИТР.
11. Виды контроля качества работ в строительстве (лабораторный, геодезический, производственный контроль: входной, операционный, приемочный).
12. Осуществление государственного строительного надзора и авторского надзора.
13. Моделирование строительного производства: виды, особенности и достоинство моделей.
14. Классификация методов и способов возведения зданий и сооружений из сборных конструкций.



15. Исполнительная документация в строительстве. Общий и специальный журналы работ.

16. Порядок осуществления ввода в эксплуатацию объекта строительства.

17. Обеспечение безопасности и охраны труда в строительстве.

Раздел 6. Проектирование календарных планов и строительных генеральных планов

1. Календарный план – организационно-технологическая модель строительного производства. Виды организационно-технологических моделей, их достоинства и недостатки.

2. Сущность последовательного и параллельного метода организации работ.

3. Сущность поточного метода организации работ.

4. Принципы проектирование потока. Виды потоков (частный, специализированный, комплексный, объектный), направления развития потоков.

5. Формирование бригад, назначение и расчет численного и квалифицированного состава бригад.

6. Виды связей, используемых в календарном планировании. Ранги работ.

7. Расчет неритмичных потоков с непрерывным использованием ресурсов (МНИР).

8. Расчет неритмичных потоков с непрерывным освоением фронта работ (МНОФР).

9. Расчет неритмичных потоков методом критических работ (МКР) с учетом ресурсных и фронтальных связей.



10. Сетевые модели: сущность, виды, достоинства, область применения.

11. Понятие стройгенплана (СГП), виды СГП, исходные данные для их разработки.

12. Принципы разработки стройгенплана.

13. Общеплощадочный стройгенплан. Исходные данные, проектирования, ТЭП.

14. Объектный стройгенплан. Исходные данные, порядок проектирования.

15. Привязка монтажных кранов. Расчет длины подкрановых путей.

16. Определение зон влияния крана.

17. Проектирование временных дорог. Виды временных дорог, их параметры и особенности устройства.

18. Электроснабжение строительных площадок. Расчет требуемой мощности трансформаторных подстанций и освещения строительной площадки.


19. Проектирование временного водоснабжения. Методика расчета расхода воды и диаметра временного водопровода.

Расчет складов. Устройство открытых приобъектных складов.



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Юдина А.Ф. Металлические и железобетонные конструкции. Монтаж. – М.: Академия, 2018. – 302 с.
2. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий / Бадьин Г.М., Сычёв С.А. // СПб. Издат. «Лань», 2017. – 292 с.
3. Проектирование и строительство оптимально комфортных и экономичных ИЖД с инновациями / Казаков Ю.Н. Захаров В.П. // СПб: издательство СПбГАСУ, 2017. – 271 с.
4. Организация и управление экстренным строительством / Егоров А.Н.// СПб: издательство СПбГАСУ, 2017. – 101 с.
5. Основы строительного производства: курс лекций / Казаков Ю.Н., Тишкин Д.Д., Копанская Л.Д., Захаров В.П. // СПб: издательство СПбГАСУ, 2016. – 239 с.
6. Технологии строительства и реконструкции энергоэффективных зданий / Сычёв С.А., Макаридзе Г.Д., Бадьин Г.М. // СПб. Издат. «БХВ-Петербург», 2016. – 464 с.
7. Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Казаков Ю.Н., Быков В.Л., Захаров В.П. // СПб: издательство СПбГАСУ, 2016. – 163 с.
8. Технологии строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ / Юдина А.Ф., Лихачев В.Д. // СПб: издательство СПбГАСУ, 2016. – 87 с.
9. Справочник строителя. /Бадьин Г.М., Сычев С.А. // Москва: Издательство АСВ, 2016. – 432 с.
10. Модернизация скоростного строительства многофункциональных полносборных зданий из высокотехнологичных строительных систем. / Сычев С.А. // СПб: издательство СПбГАСУ, 2016. – 480 с.

	ФГБОУ ВО «СПбГАСУ»
	Программа вступительного испытания для лиц, поступающих на обучение в СПбГАСУ по программе магистратуры на 2023/2024 учебный год
	СК-ДП-2.4

11. Технологии строительства и реконструкции энергоэффективных зданий / Бадьин Г.М., Сычев С.А. // СПб: издательство БХВ-Петербург, 2016. – 495 с.

12. Современные технологии строительства и реконструкции зданий. / Бадьин Г.М., Сычев С.А. // СПб: издательство БХВ-Петербург, 2-е издание, 2016. – 495 с.

13. Юдина А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений / Юдина А.Ф. – 4-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2-е изд., стер. 2016. – 320 с.

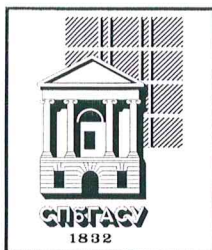
14. Юдина А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий / Юдина А.Ф. – Юдина А.Ф. 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 3-е изд., стер. 2015. – 384 с.

15. Выпускная квалификационная работа: учеб. Пособие / А.Ф. Юдина, Д.Д. Тишкин, А.Д. Салчак; СПбГАСУ. СПб., 2015. – 98 с. Технологии строительного производства в задачах и примерах. Контроль знаний. Производство каменных работ / Юдина А.Ф., Лихачев В.Д., // СПб: издательство СПбГАСУ, 2015. – 67 с.

16. Юдина А.Ф. Технологические процессы в строительстве / Юдина А.Ф., Верстов В.В., Бадьин Г.М. – М.: Издательский центр «Академия», 2-е изд., стер. 2014. – 304 с.

17. Справочник «Бетон и бетонные работы». / Пухаренко Ю.В., Аубакирова И. У., Староверов В. Д., Сычев С. А., Хлопенков С.Ю. // СПб: Издательство Форум Медиа, 2014. – 221 с.

18. Технология устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий: научное издание / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов; ред. В. В. Верстов. – СПб.: СПбГАСУ, 2014. – 368 с. – ISBN978-5-9227-0456-4.



19. Технологии строительного производства в задачах и примерах. Контроль знаний. Производство земляных работ / Юдина А.Ф., Лихачев В.Д., Котрин А.Ф. // СПб: издательство СПбГАСУ, 2013. – 67с.

20. Современные технологии строительства и реконструкции зданий / Бадьин Г.М., Сычев С.А. // СПб: издательство БХВ-Петербург, 2013. – 288 с.

21. Бадьин Г.М. Современные технологии строительства и реконструкции зданий / Г. Бадьин, С. Сычев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 288 с. – ISBN 978-5-9775-0856-8.


22. Строительное производство: основные термины и определения: Учебное пособие / Г.М. Бадьин, В.В. Верстов, В.Д. Лихачев, А.Ф. Юдина. – М.: Изд-во АСВ; – СПб.: СПбГАСУ, 2011. – 324 с.

23. Теличенко В.И. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий. Учебн. для строит. Вузов. – М.: Издательство АСВ, 2016. – 744 с.

24. Теличенко В.И. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий. Учебн. для строит. вузов. – М.: Издательство АСВ, 2016. – 744 с.

25. Теличенко В.И. Технология возведения высотных большепролетных специальных зданий и сооружений: рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов РФ по образованию в области строительства в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений" по направлению "Строительство уникальных зданий и сооружений", и при подготовке магистров по направлению 08.04.01 / В. И. Теличенко, А. И. Гныря, А. П. Бояринцев. – М.: АСВ, 2016. – 744 с.

26. Александрова В.Ф. Проектирование организационно-технологической документации на строительство жилого объекта: учеб.

	ФГБОУ ВО «СПбГАСУ»
	Программа вступительного испытания для лиц, поступающих на обучение в СПбГАСУ по программе магистратуры на 2023/2024 учебный год
	СК-ДП-2.4

пособие / В.Ф. Александрова; СПбГАСУ. – СПб., 2013. – 85 с.

27. Александрова В.Ф. Проектирование календарных планов и строительных генеральных планов строительства объектов: учеб. пособие / В.Ф. Александрова, Ч.О. Бахтинова; СПбГАСУ. – СПб., 2011. – 159 с.

28. Афанасьев В.А. Поточная организация работ в строительстве: учеб. пособие / В.А. Афанасьев. – СПб., 2000. – 303 с.

29. Болотин С.А. Организация строительного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.А. Болотин, А.Н. Вихров. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 208 с.

30. Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учеб. для строит. вузов / Л.Г. Дикман. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2006. – 608 с.

31. Грабовый П.Г. Организация, планирование и управление строительным производством: учебник / Под общ. ред. проф. П.Г. Грабового. – Липецк: ООО «Информ», 2006. – 304 с.



КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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

Типы вопросы:

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 29.09.2022