Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительного производства

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления
Александрова
Елена Борисовна
Подписано цифровой подписью: Александрова Елена Борисовна
«26» июня 2025 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

направление подготовки 08.04.01 «Строительство»

направленность (профиль) образовательной программы «Технологии строительства»

Санкт-Петербург, 2025 г.

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее - ОПОП ВО) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Задачи государственной итоговой аттестации:

– установление уровня освоения обучающимися компетенций, установленных ОПОП ВО;

– оценка степени готовности обучающихся к выполнению задач профессиональной деятельности;

– принятие решения о присвоении (или не присвоении) обучающимся соответствующей квалификации.

Обучающийся, получивший квалификацию «магистр», должен быть готов решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

1. Научно-исследовательский.
2. Проектный.
3. Технологический.
4. Организационно-управленческий.
5. Экспертно-аналитический.
6. Контрольно-надзорный.

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверятся степень освоения обучающимся универсальных (таблица 1), общепрофессиональных компетенций (таблица 2), установленных ФГОС ВО, профессиональных компетенций (таблица 3), установленных ОПОП ВО, сформированных на основе профессиональных стандартов и (или) на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

Таблица 1 – Универсальные компетенции выпускника

Категория УК	Код УК	Формулировка УК
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического

		и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускника

Код ОПК	**Формулировка ОПК**
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно- изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства
ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно- коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность

Таблица 3 – Профессиональные компетенции

Основание (профессиональный стандарт/анализ опыта)	Код и наименование профессиональной компетенции
Профессиональный стандарт 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам Обобщенные трудовые функции D. Осуществление научного руководства в соответствующей области зна-	ПК-1. Способен выполнять научные исследования в сфере технологии строительства

ний	
Профессиональный стандарт 10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования Обобщенные трудовые функции А. Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства	ПК-2. Способен организовывать получение исходно-разрешительной, разработку проектной, рабочей, организационно-технологической и организационно-распорядительной документации по строительству, реконструкции объектов капитального строительства
Профессиональный стандарт 08.036 Специалист по работе с инвестиционными проектами Обобщенные трудовые функции В. Реализация инвестиционного проекта	ПК-3. Способен управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации
Определена на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников	ПК-4. Способен управлять строительством и реконструкцией зданий и сооружений, в т.ч. с применением современного программного обеспечения
Профессиональный стандарт 16.025 Специалист по организации строительства Обобщенные трудовые функции С. Организация строительства объектов капитального строительства Профессиональный стандарт 16.038 Руководитель строительной организации Обобщенные трудовые функции: А Руководство производственной и финансово-	ПК-5. Способен организовать строительное производство на объекте капитального строительства

хозяйственной деятельностью строительной организации	
Определена на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников	ПК-6. Способен организовать работы по реновации жилой или промышленной застройки
Профессиональный стандарт 10.004 Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий Обобщенные трудовые функции C. Проведение экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформление заключений и отчетов по итогам D. Организация и контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	ПК-7. Способен проводить экспертизу организационно-технологических решений объектов промышленного и гражданского строительства
Профессиональный стандарт 16.025 Специалист по организации строительства Обобщенные трудовые функции C. Организация строительства объектов капитального строительства	ПК-8. Способен осуществлять государственный строительный надзор и строительный контроль в сфере промышленного и гражданского строительства
Определена на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на	ПК(Ц)-1 Способен управлять и осуществлять контроль за разработкой информационной модели объекта капитального строительства

рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников	

2. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

3. Трудоемкость государственной итоговой аттестации

Трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 академических часов, из которых 25,5 академических часов составляет контактная работа, 298,5 академических часов – самостоятельная работа).

Общая продолжительность составляет 6 недель.

4. Методические и оценочные и материалы для подготовки и проведения ГИА

Паспорт оценочных материалов *(например)*

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения Компетенции	Наименование оценочного средства
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
УК-1	УК-1.1 Осуществляет поиск информационных ресурсов (в том числе в цифровой среде), сбор и обработку информации о проблемной ситуации; УК-1.2 Проводит оценку информации о проблемной ситуации на соответствие требованиям объективности и достоверности; УК-1.3 Осуществляет декомпозицию проблемной ситуации как системы; УК-1.4 Выявляет элемент(ы) и связь (и), создающие проблемную ситуацию; УК-1.5 Формулирует задачу(и) для разрешения проблемной ситуации; УК-1.6 Осуществляет идентификацию задач(и) и выбор способа их (ее) решения	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана
УК-2	УК-2.1 Осуществляет разработку концепции проекта, формулирует цель, задачи проекта, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты проекта; УК-2.2 Проводит оценку потребности в ресурсах для реализации проекта; УК-2.3 Осуществляет разработку плана реализации проекта с учетом рисков и способов их устранения; УК-2.4 Осуществляет разработку заданий для участников разработки и реализации проекта; УК-2.5 Осуществляет мониторинг реализации про-	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана

	екта, проводит оценку эффективности реализации, условий для внедрения результатов проекта	
УК-3	УК-3.1 Разрабатывает стратегию командной работы, организует и контролирует отбор членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.2 Осуществляет организацию работы членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды; УК-3.3 Осуществляет выбор решения конфликтной ситуации в команде с учетом норм социального взаимодействия; УК-3.4 Проводит оценку эффективности работы команды и разрабатывает корректирующие действия	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана
УК-4	УК-4.1 Осуществляет выбор коммуникативной технологии для академического или профессионального взаимодействия; УК-4.2 Осуществляет устное или письменное академическое взаимодействие на государственном языке Российской Федерации или на иностранном языке после предварительной подготовки с применением выбранной коммуникативной технологии; УК-4.3 Осуществляет устное или письменное профессиональное взаимодействие на государственном языке Российской Федерации или на иностранном языке после предварительной подготовки с применением выбранной коммуникативной технологии; УК-4.4 Представляет результаты академической или профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации или на иностранном языке после предварительной подготовки с применением выбранной коммуникативной технологии	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана
УК-5	УК-5.1 Выявляет причины разнообразия культур с учетом исторически сложившихся форм общественной жизни; УК-5.2 Различает закономерности и особенности процесса межкультурного взаимодействия социальных групп, этносов, конфессий; УК-5.3 Осуществляет организацию социального или профессионального взаимодействия с учетом этических норм поведения и принципов толерантного восприятия межкультурного разнообразия	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана
УК-6	УК-6.1 Проводит оценку ресурсов (личностных, квалификационных и временных) для достижения цели собственной деятельности; УК-6.2 Формулирует приоритеты личностного или профессионального развития с учетом индивидуально-личностных особенностей и социальной ситуации; УК-6.3 Осуществляет выбор метода реализации стратегии личностного или профессионального развития (в том числе с использованием цифровых средств) с учетом личного опыта или требований рынка труда	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
ОПК-1	ОПК-1.1 Осуществляет выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явле-	Доклад на защите ВКР;

	ние; ОПК-1.2 Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия; ОПК-1.3 Проводит оценку адекватности результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-1.4 Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности	ответы на вопросы на защите ВКР
ОПК-2	ОПК-2.1 Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий; ОПК-2.2 Проводит оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте; ОПК-2.3 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования и представления результатов решения задач профессиональной деятельности	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ОПК-3	ОПК-3.1 Формулирует научно- техническую(ие) задачу(и) в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; ОПК-3.2 Собирает и систематизирует информацию об опыте решений научно- технических(ой) задач(и) в сфере профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Осуществляет выбор метода(ов) решения научно-технических(ой) задач(и) в сфере профессиональной деятельности; ОПК-3.4 Применяет выбранный(ые) метод (ы) решения научно-технических(ой) задач (и) в сфере профессиональной деятельности; ОПК-3.5 Проводит оценку адекватности полученных результатов	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ОПК-4	ОПК-4.1 Осуществляет выбор необходимой правовой и нормативно- технической документации для разработки проектной и (или) распорядительной документации и (или) нормативно- правовых актов; ОПК-4.2 Подготавливает и оформляет проекты нормативных и (или) распорядительных документов и (или) правовых актов в соответствии с действующими нормами и правилами; ОПК-4.3 Разрабатывает и оформляет проектную и (или) распорядительную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами; ОПК-4.4 Контролирует соответствие проектной и (или) распорядительной документации нормативным требованиям	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ОПК-5	ОПК-5.1 Составляет график проектно- изыскательских работ; ОПК-5.2 Подготавливает задание на проведение проектно-изыскательских работ; ОПК-5.3 Осуществляет контроль проведения про-	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР

	ектно-изыскательских работ; ОПК-5.4 Подготавливает заключение(я) на результаты проектно-изыскательских работ; ОПК-5.5 Представляет результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы, выполненные в соответствии с требованиями нормативно- технической документации; ОПК-5.6 Контролирует соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора; ОПК-5.7 Контролирует соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	
ОПК-6	ОПК-6.1 Формулирует цели и задачи исследований в области профессиональной деятельности; ОПК-6.2 Осуществляет выбор способов и методик выполнения исследований в области профессиональной деятельности; ОПК-6.3 Составляет программы для проведения исследований в области профессиональной деятельности; ОПК-6.4 Проводит научные исследования в области профессиональной деятельности; ОПК-6.5 Документирует результаты исследований в области профессиональной деятельности; ОПК-6.6 Формулирует выводы по результатам исследований в сфере профессиональной деятельности; ОПК-6.7 Представляет и защищает результаты проведённых исследований в сфере профессиональной деятельности	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ОПК-7	ОПК-7.1 Формирует организационную структуру управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, определяет полномочия и ответственность руководителей и работников подразделений организации; ОПК-7.2 Организует подготовку локальных нормативных актов организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства; ОПК-7.3 Осуществляет выбор методов стратегического анализа управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства; ОПК-7.4 Разрабатывает стратегию организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства; ОПК-7.5 Контролирует функционирование системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве; ОПК-7.6 Оценивает эффективность деятельности организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно- коммунального хозяйства	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		

ПК-1	ПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования в сфере технологии строительства ПК-1.2 Осуществляет выбор методов или методик проведения исследований в сфере технологии строительства ПК-1.3 Составляет план исследования в сфере технологии строительства ПК-1.4 Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере технологии строительства ПК-1.5 Осуществляет математическое моделирование объекта исследования в сфере технологии строительства ПК-1.6 Осуществляет обработку и систематизацию результатов исследования, оформление промежуточных и заключительных научно-технических отчетов по результатам исследования в сфере технологии строительства ПК-1.7 Осуществляет подготовку доклада (ов) на научные мероприятия и публикаци (ий) по результатам проведенных исследований в сфере технологии строительства	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР
ПК-2	ПК-2.1 Составляет перечень исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства ПК-2.2 Осуществляет подготовку договоров на разработку проектной и (или) рабочей и (или) организационно- технологической документации объектов капитального строительства ПК-2.3 Осуществляет подготовку организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства ПК-2.4 Осуществляет контроль соответствия документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий ПК-2.5 Осуществляет процесс организации и администрирования экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий ПК-2.6 Составляет график согласований, экспертизы и утверждения проектной и рабочей документации ПК-2.7 осуществляет оценку технико-экономических показателей организационно-технологических решений ПК-2.8 Осуществляет организацию и проведение авторского надзора за строительством объектов капитального строительства	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет разработку плана производственно- технологической деятельности строительной организации ПК-3.2 Осуществляет формирование отчета по выполнению плана производственно-технологической деятельности строительной организации ПК-3.3 Составляет план входного контроля рабочей документации, строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования при строительстве, ре-	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР

	конструкции зданий и сооружений ПК-3.4 Составляет план получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений ПК-3.5 Составляет план исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего распорядка при строительстве, реконструкции зданий, сооружений ПК-3.6 Составляет планы поставок, приемки, распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве зданий и сооружений ПК-3.7 Осуществляет разработку плана мероприятий по повышению эффективности производственно-технологической деятельности на объекте капитального строительства	
ПК-4	ПК-4.1 Осуществляет разработку схемы взаимодействия участников строительства ПК-4.2 Составляет график по контрольным точкам строительства, реконструкции здания или сооружения с применением современного программного обеспечения ПК-4.3 Составляет график подготовительных работ при строительстве, реконструкции здания или сооружения с применением современного программного обеспечения ПК-4.4 Составляет календарно-сетевой график строительно- монтажных и пуско-наладочных работ при строительстве, реконструкции здания или сооружения с применением современного программного обеспечения ПК-4.5 Составляет график ввода здания или сооружения в эксплуатацию с применением современного программного обеспечения ПК-4.6 Составляет график движения рабочих с применением современного программного обеспечения ПК-4.7 Составляет график закупочных процедур при строительстве, реконструкции здания или сооружения с применением современного программного обеспечения ПК-4.8 Осуществляет разработку модели визуализации строительства здания или сооружения с применением современного программного обеспечения ПК-4.9 Формирует отчеты о ходе строительства, реконструкции здания или сооружения с применением современного программного обеспечения	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ПК-5	ПК-5.1 Осуществляет подготовку к строительству объектов капитального строительства ПК-5.2 Осуществляет материально-техническое обеспечение строительного производства на объекте капитального строительства ПК-5.3 Осуществляет формирование оперативного плана строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР

	ПК-5.4 Осуществляет формирование исполнительной и учетной документации по строительству объекта капитального строительства ПК-5.5 Осуществляет сдачу и приемку законченных объектов капитального строительства	
ПК-6	ПК-6.1 Составляет план организационно-технологического обеспечения работ по реновации жилой или промышленной застройки ПК-6.2 Составляет календарно-сетевой график выполнения работ по реновации жилой или промышленной застройки с применением современного программного обеспечения ПК-6.3 Составляет план взаимодействия с органами государственной власти и организациями при выполнении работ по реновации жилой или промышленной застройки	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ПК-7	ПК-7.1 Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих организационно-технологические решения по строительству объектов ПК-7.2 Проводит оценку соответствия организационно- технологических решений требованиям нормативно- правовой и нормативно-технической документации ПК-7.3 Формирует экспертное заключение на организационно- технологические решения по строительству объектов	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ПК-8	ПК-8.1 Составляет план работ по контролю производственных процессов на объекте капитального строительства ПК-8.2 Осуществляет организацию процесса государственного строительного надзора при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства ПК-8.3 Осуществляет организацию процесса строительного контроля при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства ПК-8.4 Осуществляет выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ПК(Ц)-1.	ПК(Ц)-1.1 Осуществляет выбор программного обеспечения для работы с информационной моделью ПК(Ц)-1.2 Организует процесс разработки информационной модели в соответствии с утвержденными проектными решениями ПК(Ц)-1.3 Проводит оценку созданной информационной модели на соблюдение утвержденных проектных решений ПК(Ц)-1.4 Согласовывает созданную информационную модель с другими разделами проекта ПК(Ц)-1.5 Передает разработанную и согласованную информационную модель руководителю проекта или заказчику в формате, указанном в техническом задании	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР

** Опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, оценивается уровень сформированности универсальных компетенций.*

Критерии оценки данных компетенций:

*- компетенция сформирована **на базовом уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, направленным на ее формирование, меньше 4 баллов;*

*- компетенция сформирована **на высоком уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, направленным на ее формирование не меньше 4 баллов.*

Цель защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Задачи выполнения ВКР:

– обобщение, расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний, а также приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной технической, производственной, экономической, организационно-управленческой или научной проблемы;

– развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;

– приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям развития науки, производства, экономики и иметь профессиональную направленность.

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) выпускающая кафедра может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

ВКР представляет собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое, экспериментальное или прикладное исследование в соответствии с направленностью/специализацией образовательной программы.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

ВКР выполняется в виде дипломного проекта.

5. Руководство выпускной квалификационной работой

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) приказом ректора СПбГАСУ закрепляется руководитель ВКР из числа работников СПбГАСУ и при необходимости консультант (консультанты).

По утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося.

Задания на ВКР рассматриваются и утверждаются заведующим выпускающей кафедры.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

– своевременное составление и выдача задания на ВКР;

– контроль графика выполнения ВКР;

– формирование рекомендаций по подбору и использованию источников по теме ВКР;

– консультации обучающегося (группы обучающихся, выполняющих ВКР совместно) по вопросам выполнения ВКР;

– анализ содержания ВКР и формулирование рекомендаций по доработке как отдельных компонентов, так и в целом ВКР;

– консультации по подготовке к защите (выступление, презентационные и наглядные материалы и пр.);

– подготовка письменного отзыва на ВКР.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет письменный отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

В отзыве руководителя должна быть отражена характеристика обучающегося (проявленные способности и личные качества):

– способность работать самостоятельно;

– способность рационально планировать время выполнения работы и соблюдать график выполнения ВКР;

– способность пользоваться учебной, нормативной и научной литературой профессиональной направленности;

– способность владеть информационными технологиями для сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемыми в сфере профессиональной деятельности;

– способность находить и выбирать методы решения поставленных задач;

– выполнение всех поставленных задач, глубина проработки темы ВКР;

– способность анализировать результаты работы, делать выводы и обобщения;

– способность письменно излагать свои мысли;

– творческая активность, инициативность;

– способность к исследовательской деятельности;

– другие личные качества;

– рекомендуемая оценка.

Заведующий кафедрой на основании представленных ему материалов решает вопрос о допуске обучающегося к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе ВКР.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом руководителя ВКР не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе СПбГАСУ и проверяются на объем заимствования.

Порядок размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе и проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований регламентируется локальным нормативным актом СПбГАСУ.

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию.

6. Требования к структуре, содержанию и объему выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) содержит следующие обязательные элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание на ВКР.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Основная часть:
6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложения.

ВКР дополняется иллюстративным материалом, который может быть представлен в виде схем, таблиц, графиков, диаграмм, представленных на листах формата А3 (объём иллюстративного материала не нормируется); презентационным материалом в виде 18-25 слайдов и графическим материалом объемом 3 листа формата А1.

Титульный лист является первым листом ВКР и оформляется по форме, приведённой в приложении В.

Задание на выполнение ВКР оформляется по форме, приведённой в приложении Г, выдаётся и подписывается руководителем ВКР и утверждается заведующим выпускающей кафедры.

В содержании перечисляют введение, названия разделов и подразделов основной части ВКР, заключение, список использованных источников и литературы, приложения с указанием номера страницы, на которой начинается раздел или подраздел. Содержание оформляется по форме, приведённой в приложении Д.

Введение содержит обоснование актуальности темы ВКР, цели работы и поставленные задачи. Во введении указываются сведения об апробации результатов работы (о выступлениях обучающегося на семинарах, конференциях, симпозиумах и других публичных научных мероприятиях) и о публикациях автора по тематике работы, о полученных патентах или поданных заявках на выдачу патентов (при наличии). Объём введения – 2-3 листа пояснительной записки.

Основная часть выпускной квалификационной работы должна содержать три раздела.

В первом разделе на основе имеющейся отечественной и зарубежной научной, учебной и специальной литературы по исследуемой проблеме, а также нормативных материалов рекомендуется рассмотреть краткую историю проблемы, принятые понятия и классификации, степень проработанности проблемы в России, за рубежом, проанализировать конкретный фактологический и статистический материал по избранной теме, дать всестороннюю характеристику объекта исследования. Рекомендуется критически проанализировать функционирование аналогов объекта исследования как в российской практике, так и за рубежом.

Раздел должна содержать рассмотрение и оценку различных теоретических концепций, взглядов, методических подходов к решению рассматриваемой проблемы.

Автору ВКР необходимо показать основные тенденции развития теории и практики в конкретной области и степень их отражения в отечественной и зарубежной научной и учебной литературе. Следует представить результаты анализа исследованного материала с приведением основных числовых значений в табличном виде и сделать первоначальный вывод о целесообразности задачи исследования по различным параметрам. Первая глава должна быть завершена общими выводами об актуальности темы, формулировкой конкретных задач ВКР, общим описанием предполагаемых методологических подходов к их успешному решению.

Объем первой главы составляет 25-30 страниц.

Во втором разделе ВКР необходимо подробно представить конкретные предложения автора ВКР по решению обозначенных проблем. Здесь обосновывается выбор теории, принципов, подходов, которыми руководствуется обучающийся, описывается терминологический аппарат исследования, приводятся исходные данные, определяются и характеризуются конкретные методы решения поставленных задач, формируются математическая модель, методика и техника проведения эксперимента, обработка результатов эксперимента.

В данный раздел могут войти:

- разработка новых и совершенствование существующих организационно-технологических решений в строительстве;

- сравнительный анализ нескольких вариантов и технико-экономическое обоснование принятых организационных и технологических решений для принятого объекта строительства;

- аналитические расчеты и сравнительный анализ результатов расчетов по различным методикам и т. д.;

- совершенствование и анализ применимости методов календарного планирования и контроля строительства, управления рисками, качеством и т. д.;

- анализ применения современных инновационных технологий в организации строительства, а также в производственной деятельности строительной организации.

В раздел включаются основные этапы математического моделирования:

- представление предмета исследования в виде концептуальной модели (экспериментальной, физической, символической);

- определение области изменения параметров модели;

- установление явного вида предмета исследования (корреляционно-регрессионный анализ, модель сетевого планирования, методы линейного и динамического программирования и др.);

- составление пошагового нахождения результата (алгоритма).

При работе над вторым разделом следует уделять внимание систематизации выявленного, установлению закономерностей, акцентированию тенденций и приданию авторской методике решения проблемы характера универсальности и работоспособности в условиях возможного отклонения параметров от установленных на момент исследования.

Материал второго раздела в максимальной степени иллюстрируется схемами, графиками, чертежами, диаграммами, таблицами. Используемый материал раздела должен подтверждать компетентность автора ВКР по профилю подготовки, а также демонстрировать его общетехническую и общематематическую грамотность.

Вторая глава занимает 20-25 страниц.

Третий раздел отражает практическую реализацию предложенных во втором разделе результатов (методы, способы нахождения организационно-технологических решений, принципы и т. д.) на примере конкретного объекта (с учетом его особенностей) или комплекса объектов капитального строительства или на примере конкретной строительной организации с расчетом технико-экономических показателей.

В этом разделе приводятся таблицы, графики, схемы, диаграммы и другой иллюстративный материал, наглядно отображающий результаты внедрения предложений автора ВКР и (или) их практическую значимость.

В данный раздел могут войти, например:

- организационно-технологические решения, принятые на конкретном строительном объекте;

- организационно-технологические схемы строительства конкретного объекта;

- расчет параметров строительного генерального плана конкретного объекта капитального строительства;

- расчет параметров комплексного календарно-сетевого графика строительства;

- разработка организационной структуры управления конкретной строительной организации;

- разработка организационной схемы взаимодействия участников строительства объекта;

- формирование реестра рисков, разработка плана реагирования на риски строительства конкретного объекта.

В завершении третьего раздела даются рекомендации (предложения), получаемые

из результатов исследования, основанные на самостоятельно проведенных автором ВКР расчетах или наблюдениях и направленные на повышение эффективности и развитие объекта исследования. Рекомендации могут быть изложены по пунктам с описанием четко сформулированной области применения.

Объем третьего раздела составляет 30-35 страниц.

Каждый раздел заканчивается краткими выводами.

Заключение должно содержать основные аналитические выводы по проделанной работе и описание полученных результатов, включая общие выводы по результатам работы, а также возможные предложения и (или) рекомендации по использованию результатов работы в практической деятельности. Объем заключения составляет 2-3 листа пояснительной записки.

Список использованных источников и литературы должен содержать не менее 60 источников, на которые есть ссылки в тексте ВКР. Не менее 70 % источников должны быть изданы в последние три года. Необходимо прежде всего включать в список научные статьи, научно-технические отчеты, монографии, патенты, учебную литературу, в том числе из ЭБС и открытых источников, содержать указания на нормативные акты (нормативную документацию). Список использованных источников и литературы должен также включать литературу на иностранных языках (не менее 10). Некоторые источники (не более 20 %) могут представлять собой материалы и данные официальных сайтов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для них необходимо указать точный источник материалов (сайт, дату доступа). Необходимо включать в список использованных источников научные работы преподавателей выпускающей кафедры по тематике ВКР.

Строго запрещено включать в список использованных источников недействующие на дату защиты ВКР нормативные документы. Список используемых источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления», элементы списка нумеруются арабскими цифрами по порядку появления в тексте.

В приложения рекомендуется включать справочные и иллюстративные материалы, связанные с темой ВКР и необходимые для целостности восприятия основного содержания ВКР, но которые не могут быть внесены в основную часть (нормативные и справочные материалы, таблицы, схемы, иллюстрации вспомогательного характера, тексты компьютерных программ и т. д.). Объём приложений не ограничен. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием вверху листа по центру слова «Приложение», его обозначения (заглавной буквой русского алфавита, начиная с «А»). Приложение должно иметь заголовок.

Обязательным приложением являются презентационные материалы ВКР объемом 18-25 слайдов, каждый слайд представляется на отдельном листе формата А4. Презентационные материалы могут содержать ссылки на видеоролики (например, на 4D и 5D модели строительства объектов), которые включаются в ВКР в цифровом формате и продемонстрированы на защите ВКР.

Графические материалы, включаемые в состав ВКР, определяются в задании на ВКР исходя из темы ВКР, в том числе:

- календарный график проектно-изыскательских работ;
- календарный график строительно-монтажных и пуско-наладочных работ;
- календарный график строительства комплекса объектов;
- календарный график производственной деятельности строительной организации;
- организационная схема строительной организации (подразделения строительной организации);

- строительный генеральный план (в том числе в виде 3D модели);
- сравнение вариантов применения машин и механизмов;
- технологическая карта;
- карта трудовых процессов;
- технико-экономические показатели строительства.

Рекомендуемый объем ВКР должен составить 85–100 страниц без учёта приложений. Формат бумаги – А4 (210х297 мм), с оставлением полей (слева 30 мм; справа 10 мм; сверху 20 мм; снизу 20 мм). На всех страницах тестовой части ВКР должна быть размерная рамка. Страницы должны иметь сквозную нумерацию. Рисунки и таблицы должны иметь соответствующие их содержанию подписи и ссылки на них в записке по тексту.

Текст записки должен быть выполнен с использованием компьютера, шрифт – Times New Roman, размер шрифта 14 пт., межстрочный интервал – 1,5. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям «Положения о выпускной квалификационной работе обучающегося по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в СПбГАСУ».

Объем графической части составляет 3 листа формата А1. Рабочее поле чертежа должно иметь рамку, отстоящую от кромки листа справа, сверху и снизу на 5 мм. и слева на 20 мм. В правом нижнем углу рабочего поля размещается основная надпись. Спецификация (при наличии) располагается над основной надписью.

7. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Законченная ВКР представляется обучающимся руководителю, который устанавливает соответствие объема и содержания работы требованиям задания.

ВКР с приложенными рецензией и отзывом руководителя представляется за 5 дней до защиты на выпускающую кафедру. К работе может быть приложен акт о внедрении результатов ВКР.

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Процедура публичной защиты ВКР включает:

– открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);

– представление председателем ГЭК обучающегося (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя;

– доклад обучающегося;

– вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);

– ответы обучающегося на вопросы;

– заслушивание отзыва руководителя (в случае его отсутствия председатель ГЭК зачитывает письменный отзыв);

– заслушивание рецензии и ответов обучающегося на высказанные в рецензии замечания;

– заслушивание акта о внедрении (при наличии).

При подготовке к защите ВКР обучающемуся рекомендуется составить план или тезисы своего сообщения, учитывая, что сообщение должно содержать полную информацию о выполненной работе.

В своем сообщении обучающемуся рекомендуется четко изложить цель и задачи работы, обоснование принятых решений, отразить их новизну и оригинальность, представить основные результаты работы, сформулировать выводы.

Члены ГЭК определяют уровень сформированности требуемых компетенций и, соответственно, уровень подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности**.**

8. Критерии оценки соответствия уровню подготовки выпускника требованиям ФГОС на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание уровня освоения компетенций обучающегося и его готовности к выполнению задач профессиональной деятельности производится ГЭК на основе выполненной им ВКР, характеризующей объём полученных им знаний, навыков, умений и опыта профессиональной деятельности.

Для оценивания используются следующие документы:

- пояснительная записка ВКР;
- графические и презентационные материалы ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- рецензия;
- протокол о характере и объёме заимствования,
- публикации.

В качестве показателей и критериев оценивания компетенций используются:

– качество решения поставленной задачи;

– качество оформления ВКР;

– форма и содержание доклада обучающегося;

– полнота ответов обучающегося на вопросы членов ГЭК;

– личностные качества обучающегося, проявленные при работе над ВКР;

– профессиональные и личностные качества обучающегося, проявленные при защите ВКР.

При оценке защиты выпускной квалификационной работы применяется следующая шкала оценивания:

	Оценка и уровень освоения			
	Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно»
Критерий	Уровень освоения компетенции «высокий»	Уровень освоения компетенции «продвинутый»	Уровень освоения компетенции «пороговый»	Уровень освоения компетенции «недостаточный»
	Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции не сформированы. Знания недостаточны, умения и навыки сформированы недостаточно.
Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач ВКР	ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи ВКР.	ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач ВКР.	Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, недостаточно четко.	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности ВКР.
Достоверность, оригинальность и практическая ценность полученных результатов	Выполнен глубокий анализ объекта ВКР. Отмечается высокая достоверность и оригинальность полученных результатов. В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	Анализ объекта ВКР выполнен недостаточно глубоко. Достоверность и оригинальность выводов имеют ряд незначительных замечаний. В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	Достоверность и оригинальность выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания. В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность результатов отсутствуют. Результаты не представляют практической ценности.
Стиль изложения ВКР	Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на источники.	Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники.	Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники.	Стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны.
Качество выполнения ВКР	ВКР полностью соответствует требованиям, предъяв-	ВКР с незначительными замечаниями соответ-	ВКР имеет значительные замечания по соответствию	ВКР не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР.

	ляемым к ВКР.	ствует требованиям, предъявляемым к ВКР.	требованиям, предъявляемым к ВКР.	
Качество графических материалов, презентации и доклада при защите ВКР	Графические материалы, презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение полученных результатов.	Имеются незначительные замечания к графическим материалам, презентации и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству графических материалов, презентации и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения.	Графические материалы, презентация и/или доклад не отражает сути ВКР. Не продемонстрировано владение материалом работы.
Качество ответов на вопросы при защите ВКР	Ответы на вопросы даны в полном объеме.	Ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностям.	Ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями.	Ответы на вопросы не даны.
Оценка в отзыве на ВКР научным руководителем	Отлично.	Хорошо.	Удовлетворительно.	Неудовлетворительно.
Оценка в рецензии на ВКР	Отлично.	Хорошо.	Удовлетворительно.	Неудовлетворительно.
Наличие публикаций по теме ВКР	Результаты ВКР апробированы на выступлениях не менее чем на двух международных и/или национальных конференциях, имеется не менее двух публикаций в сборниках материалов международных и/или национальных конференций и/или в рецензируемых (ВАК, Scopus, WoS). научных изданиях При этом как минимум один доклад должен быть подготовлен без содокладчиков, а как минимум одна публикация – без соавторов.	Результаты ВКР апробированы на выступлениях не менее чем на двух международных и/или национальных конференциях, имеется не менее одной публикации в сборнике материалов международной или национальной конференции или в рецензируемом (ВАК, Scopus, WoS) научном издании при условии, что не менее одной публикации принято к печати. При этом как минимум один доклад должен быть подготовлен без содокладчиков, а как минимум одна публикация – без соавторов.	Результаты ВКР апробированы на выступлении только на одной международной или национальной конференции, имеется не менее одной публикации в сборнике материалов международной или национальной конференции или в рецензируемом (ВАК, Scopus, WoS) научном издании.	Результаты ВКР не апробированы на выступлениях на международных и/или национальных конференциях, отсутствуют публикации в сборниках материалов конференций или в рецензируемых (ВАК, Scopus, WoS) научных изданиях.

Шкала перевода оценок

Сумма баллов	Оценка
41 – 45	Отлично
31 – 40	Хорошо
23 – 30	Удовлетворительно
Ниже 23	Неудовлетворительно

9. Примерный перечень тем выпускной квалификационной работы

1. Исследование специфики выполнения реконструктивных работ в стесненных условиях на примере конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта реконструкции).

2. Формирование организационно-технологических решений при реновации жилищного фонда на примере конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта реновации).

3. Обоснование, оценка и выбор стратегии деятельности строительной организации (должно быть указано наименование строительной организации).

4. Разработка организационно-технологических решений на примере строительства конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

5. Разработка системы календарного планирования и контроля сроков работ на примере конкретной строительной организации (должно быть указано наименование строительной организации).

6. Разработка (совершенствование) структуры дирекции технического заказчика на примере конкретной строительной организации (должно быть указано наименование строительной организации).

7. Разработка (совершенствование) службы генерального подрядчика (дирекции по строительству) на примере конкретной строительной или девелоперской организации (должно быть указано наименование организации).

8. Применение 4D моделирования при строительстве объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

9. Разработка (совершенствование) системы управления качеством на примере конкретной строительной компании (должно быть указано наименование строительной организации).

10. Применение современных информационно-коммуникационных технологий при строительстве конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

11. Применение технологий смешанной (дополненной, смешанной) реальности при строительстве конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

12. Применение 4D моделирования для проектирования и контроля технологических процессов в строительстве (должно быть указано наименование объекта строительства).

13. Применение инновационных методов организации строительства на примере конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

14. Применение 4D моделирования для проектирования организации строительства конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

15. Разработка цифрового проекта организации строительства конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

16. Разработка системы планирования и контроля рисков для строительства конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

17. Разработка системы отчётности для строительства конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

18. Применение теории ограничений систем при проектировании организации строительства конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

19. Применение метода оценки и анализа программ при проектировании организации строительства конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

20. Применение метода управления освоенным объёмом при контроле строительства конкретного объекта (должно быть указано наименование объекта строительства).

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения государственной итоговой аттестации

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	http://www.viniti.ru/
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru
Тех.Лит.Ру – техническая литература	http://www.tehlit.ru/
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	https://best-stroy.ru/docs
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации в области строительства и проектирования, безопасности и охраны труда, энергетики и нефтегазовой отрасли, права	http://docs.cntd.ru/

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ: https://www.spbgasu.ru/university/divisions/nauchno-tekhnicheskaya-biblioteka/

11. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\Garant
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/

Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/
Электронная библиотека Ирбис 64	http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/
Электронно-библиотечная система издательства «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/
Список сборников трудов и конференций в РИНЦ/eLIBRARY	https://doc.spbgasu.ru/OIPIP/ntb/List_rinc_elibrary.pdf
Периодические издания СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/

12. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Renga	Сертификат № ДЛ-19-00073 от 23.05.19
Plan-R	Соглашение № 1/2022 от 29.12.2022 г. с ООО «Цифровые практики». Лицензия до 29.12.2027 г.
NanoCAD	Сертификат с 14.09.2022 г.
7D Modeller	Договор № 1/2022 от 29.12.2022 г. с ООО «НИП-Информатика»
BIMvision	Свободно распространяемое ПО
LibreOffice	Свободно распространяемое ПО
ProjectLibre	Свободно распространяемое ПО
CADLib	Лицензия до 02.03.24

13. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для консультаций по подготовке ВКР	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска маркерная белая эмалевая, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet
Компьютерная аудитория (для самостоятельной работы обучающихся)	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet

Программу составил: Юдина А.Ф., д.т.н., проф.

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Технологии строительного производства 14.05.2025 г., протокол № 6
Заведующий кафедрой: Гайдо А.Н., д.т.н., доц.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Строительного факультета 22.05.2025 г., протокол № 10.
Председатель УМК: Никулин А.Н., к.т.н., доц.