



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра экономики строительства и ЖКХ

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

направление подготовки: 27.04.05 Инноватика

направленность (профиль) образовательной программы: Управление инновационным развитием строительных организаций

Санкт-Петербург, 2023 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 27.04.05 Инноватика

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. организационно-управленческий.

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения обучающимся универсальных (таблица 1), общепрофессиональных компетенций (таблица 2), установленных ФГОС ВО, профессиональных компетенций (таблица 3), а также профессиональных компетенций (цифровых), 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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование компетенции
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 со-

	вершенствования на основе самооценки
--	--------------------------------------

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук
Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления в области инновационной деятельности на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии
Анализ научно-технической информации	ОПК-6. Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций
Обоснование решений	ОПК-7. Способен аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам
Выполнение экспериментов	ОПК-8. Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
Решение профессиональных задач	ОПК-9. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, мате-

	матических методов и моделей для управления инновациями, знаний особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в инновационной сфере
	ОПК-10. Способен разрабатывать, комбинировать и адаптировать алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности
	ОПК-11. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области образования

Таблица 3 – Профессиональные компетенции

Основание (профессиональный стандарт/анализ опыта)	Код и наименование профессиональной компетенции
Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщение отечественного и зарубежного опыта, проведение консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники	ПК-1. Способен осуществлять стратегическое прогнозирование и планирование деятельности строительной организации на инновационной основе
	ПК-2. Способен разрабатывать проект плана стратегических или тактических мероприятий инновационной деятельности строительной организации
	ПК-3. Способен осуществлять оценку материальных и нематериальных ресурсов строительной организации для реализации инновационной деятельности
	ПК-4. Способен проводить контроль и координацию инновационной деятельности строительной организации
	ПК(Ц)-1 Способен управлять и осуществлять контроль за разработкой и реализацией проекта цифровой трансформации организации

2. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика 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 материалы для подготовки и проведения ГИА

Паспорт оценочных материалов

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
УК-1	<p>УК-1.1. Осуществляет поиск информационных ресурсов (в том числе в цифровой среде), сбор и обработку информации о проблемной ситуации</p> <p>УК-1.2. Проводит оценку информации о проблемной ситуации на соответствие требованиям объективности и достоверности</p> <p>УК-1.3. Осуществляет декомпозицию проблемной ситуации как системы</p> <p>УК-1.4. Выявляет элемент(ы) и связь(и), создающие проблемную ситуацию</p> <p>УК-1.5. Формулирует задачу(и) для разрешения проблемной ситуации</p> <p>УК-1.6. Осуществляет идентификацию задач(и) и выбор способа их (ее) решения</p>	<p><i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i></p>
УК-2	<p>УК-2.1. Осуществляет разработку концепции проекта, формулирует цель, задачи проекта, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты проекта</p> <p>УК-2.2. Проводит оценку потребности в ресурсах для реализации проекта</p> <p>УК-2.3. Осуществляет разработку плана реализации проекта с учетом рисков и способов их устранения</p> <p>УК-2.4. Осуществляет разработку заданий для участников разработки и реализации проекта</p> <p>УК-2.5. Осуществляет мониторинг реализации проекта, проводит оценку эффективности реализации, условий для внедрения результатов проекта</p>	<p><i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i></p>
УК-3	<p>УК-3.1. Разрабатывает стратегию командной работы, организует и контролирует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2. Осуществляет организацию работы членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды</p> <p>УК-3.3. Осуществляет выбор решения конфликтной ситуации в команде с учетом норм социального взаимодействия</p> <p>УК-3.4. Проводит оценку эффективности работы команды и разрабатывает корректирующие действия</p>	<p><i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i></p>
УК-4	<p>УК-4.1. Осуществляет выбор коммуникативной технологии для академического или профессионального взаимодействия</p> <p>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</p> <p>УК-4.3. Осуществляет устное или письменное профессиональное взаимодействие на государственном</p>	<p><i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i></p>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	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	
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	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>
УК-6	УК-6.1. Проводит оценку ресурсов (личностных, квалификационных и временных) для достижения цели собственной деятельности УК-6.2. Формулирует приоритеты личного или профессионального развития с учетом индивидуально-личностных особенностей и социальной ситуации УК-6.3. Осуществляет выбор метода реализации стратегии личного или профессионального развития (в том числе с использованием цифровых средств) с учетом личного опыта или требований рынка труда	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>
ОПК-1	ОПК-1.1. Проводит оценку особенностей технических систем и подходы к их управлению ОПК-1.2. Применяет математический и естественно-научный аппарат, используемый при решении задач управления в технических системах ОПК-1.3. Разрабатывает решения проблем управления в технических системах	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ОПК-2	ОПК-2.1. Решает задачи в области профессиональной деятельности с использованием необходимого методического аппарата ОПК-2.2. Выявляет проблемы управления в технических системах и формулировать задачи для их решения ОПК-2.3. Применяет различные способы и средства решения задач в области управления технических систем	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ОПК-3	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание способов и подходов к решению управленческих задач ОПК-3.2. Применяет последние достижения	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	<p>науки и техники при решении задач управления в технических системах</p> <p>ОПК-3.3. Принимает решения в профессиональной деятельности, несет ответственность их за результат</p>	
ОПК-4	<p>ОПК-4.1. Проводит оценку результатов функционирования управленческих инновационных систем различными способами</p> <p>ОПК-4.2. Разрабатывает и реализует управленческие решения на основе критериев оценки систем управления, прогнозирует возможные результаты</p> <p>ОПК-4.3. Формулирует критерии оценки систем управления, применяя современные математические методы</p>	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ОПК-5	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знания нормативно-правовой базы для осуществления профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2. Применяет нормы законодательства в области патентного права</p> <p>ОПК-5.3. Осуществляет выбор решения правовых проблем в области патентного права и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности</p>	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ОПК-6	<p>ОПК-6.1. Осуществляет поиск научно-технологической литературы в соответствии с заданием</p> <p>ОПК-6.2. Осуществляет выбор научно-технической информации для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-6.3. Проводит оценку научно-технической информации относительно достижений в области инноватики, определяет существующие пробелы в сфере знаний об инновационном развитии</p>	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ОПК-7	<p>ОПК-7.1. Демонстрирует понимание особенностей инновационных процессов и проектов, влияющих на выбор управленческих решений в рамках данных процессов и проектов</p> <p>ОПК-7.2. Осуществляет выбор обоснованных решений поставленных задач в инновационных системах</p>	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ОПК-8	<p>ОПК-8.1. Осуществляет выбор методики проведения эксперимента и организует проведение эксперимента на объекте</p> <p>ОПК-8.2. Использует современные технологии и средства при сборе, обработке и интерпретации результатов проведенных на объектах экспериментов</p> <p>ОПК-8.3. Интерпретирует результаты эксперимента и использует их для дальнейшего совершенствования объекта исследования</p>	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ОПК-9	<p>ОПК-9.1. Демонстрирует понимание роли науки и техники в развитии современного общества</p> <p>ОПК-9.2. Применяет соответствующий математический аппарат при решении определенных задач</p>	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	при управлении инновациями. ОПК-9.3. Осуществляет решение задачи профессиональной деятельности на основе различных сфер знаний в области инноватики	
ОПК-10	ОПК-10.1. Демонстрирует знание особенностей и тенденций цифрового развития и цифровой трансформации экономических систем ОПК-10.2. Применяет современные технологии и подходы для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК-10.3. Осуществляет решение практических задач, необходимых для успешной цифровизации и оптимизации процессов в организации	<i>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ОПК-11	ОПК-11.1. Осуществляет выбор нормативного документа в соответствии с заданием ОПК-11.2. Осуществляет разработку проекта учебно-методического материала ОПК-11.3. Представляет проект учебно-методического материала ОПК-11.4. Апробирует проект учебно-методического материала в реализации образовательной программы	<i>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ПК-1.	ПК-1.1. Проводит оценку конкурентоспособности строительной организации ПК-1.2. Проводит оценку экономического потенциала инновационной деятельности строительной организации ПК-1.3. Осуществляет выбор инновационного решения ПК-1.4. Разрабатывает проект плана стратегического развития строительной организации	<i>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ПК-2.	ПК-2.1. Разрабатывает проект экономического обоснования внедрения результата инновационной деятельности ПК-2.2. Разрабатывает проект программы организации инновационной деятельности ПК-2.3. Разрабатывает проект плана-графика внедрения инновационного решения ПК-2.4. Осуществляет организацию эффективного взаимодействия участников инновационной деятельности ПК-2.5. Проводит оценку результата контрактных отношений	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ПК-3.	ПК-3.1. Проводит оценку основных положений инновационной политики строительной организации для формирования производственных и трудовых ресурсов ПК-3.2. Разрабатывает систему материальных и моральных стимулов повышения результативности ин-	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	новационной деятельности ПК-3.3. Осуществляет выбор экономически обоснованных ресурсо- или энергосберегающих технологий ПК-3.4. Осуществляет подготовку и обоснование рационализаторского предложения	
ПК-4.	ПК-4.1. Осуществляет мониторинг эффективного использования ресурсов организации ПК-4.2. Осуществляет контроль реализации стратегического плана инновационной деятельности организации ПК-4.3. Разрабатывает проект плана мероприятий по реинжинирингу бизнес-процессов инновационной деятельности ПК-4.4. Осуществляет мониторинг конкурентоспособности организации	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ПК(Ц)-1	ПК(Ц)-1.1. Осуществляет выбор программного обеспечения цифровизации процессов в организации ПК(Ц)-1.2. Организует процесс разработки проекта цифровой трансформации организации в соответствии со стратегией ее развития ПК(Ц)-1.3. Проводит оценку разработанного проекта цифровой трансформации организации в соответствии со стратегическими целями организации ПК(Ц)-1.4. Производит мониторинг достижения заявленных проектом развития цифрового потенциала организации значений показателей экономической эффективности ПК(Ц)-1.5. Контролирует и координирует процесс реализации проекта развития цифрового потенциала организации	<i>ответы на вопросы на защите ВКР</i>

** 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 27.04.05 Инноватика.

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 завершённое 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 магистерской диссертации.

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 кафедрой.

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 должны быть даны:

- оценка степени соответствия выполненной ВКР заданию;
- характеристика качества выполненной ВКР по всем разделам;
- оценка фундаментальной и специальной подготовки автора ВКР к профессиональной деятельности;
- общая оценка ВКР.

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 неправомерных заимствований регламентируется локальным нормативным актом СПбГАСУ.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры и специалитета подлежат рецензированию.

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

Квалификационная работа выполняется на основе глубокого изучения литературы по теме исследования (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, журналов на иностранных языках, нормативной литературы и т.п.).

В квалификационной работе в соответствии с заданием должны быть детально освещены конкретные аспекты темы, включая критический анализ литературных данных и проведение самостоятельных теоретических и (или) экспериментальных исследований изучаемого вопроса или разрабатываемого объекта.

Общим требованием к квалификационной работе являются: четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, исключающих неоднозначность толкования, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов.

Квалификационная работа может быть подготовлена при помощи средств оргтехники и должна включать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- содержание;
- введение;
- главы основной части, представляющие собой постановку задачи, обзор литературных источников по теме, описание используемых методов и (или) методик, собственные теоретические и экспериментальные исследования, описание по разработке программного обеспечения, результаты расчетов и т.п.; экономическое обоснование принятого решения, определение экономической эффективности внедрения полученных результатов;
- заключение (выводы);
- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости);
- отзыв научного руководителя.

Текст квалификационной работы должен быть оформлен на стандартной белой бумаге формата А4. Текст работы печатается на одной стороне листа через полтора интервала, высота букв и цифр должна быть шрифт Times New Roman, 14 кегль. Размеры полей:

левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Каждый структурный элемент должен начинаться с новой страницы. Заголовки структурных элементов работы и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, жирным шрифтом, не подчеркивая (например, ВВЕДЕНИЕ). Заголовки подразделов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце.

Работа должна быть помещена в специальную картонную папку-скоросшиватель. Примерный объем пояснительной записки устанавливается для магистерской работы – не менее 90 листов.

В содержании последовательно перечисляются заголовки разделов (глав), подразделов (параграфов) как основной части работы, так и приложений с указанием номеров страниц, на которых размещены эти заголовки. Разделы нумеруются арабскими цифрами, подразделы – двойной нумерацией через точку, содержащей указание номера раздела и номера подраздела (например, 2.3 Третий параграф второй главы).

Введение, как правило, содержит общую характеристику проблемы, к которой относится тема работы, обоснование актуальности темы, обзор состояний разработок по теме, четкую постановку задачи.

Содержание основной части работы существенно зависит от характера выполняемой работы. Обычно основная часть состоит из 3 глав. 1 глава включает постановку задачи, описание методов и подходов к изучению заявленной темы. Во 2 главе проводится анализ деятельности рассматриваемой организации, в объемах необходимых для изучения заявленной темы, подтверждается наличие проблемы заявленной в теме ВКР. В 3 главе

предлагаются решения заявленной проблемы и подтверждается их эффективность. Изложение материала при необходимости сопровождается иллюстрациями, графиками, схемами. Формат рисунка не должен превышать формата стандартного листа А4. При записи формул необходимо употреблять стандартные буквенные обозначения, причем вслед за формулой помещается перечень всех использованных в формуле символов с содержательной расшифровкой их значений с указанием единиц измерения.

Для удобства ссылок формулы нумеруются (номер размещается с правой стороны формулы и прижимается к правой границе) в пределах раздела арабскими цифрами через точку: (1.2) – формула 2 из раздела 1.

В заключении работы дается авторская оценка проведенного исследования с точки зрения соответствия полученных результатов поставленной задаче и кратко формулируются выводы по результатам исследования.

В список использованной литературы включаются все использованные источники информации: законодательные документы, учебники, учебные пособия, публикации, государственные стандарты, отчеты по НИР и др.

В приложения выносятся вспомогательные материалы - таблицы, тексты, рисунки и т.д. Все приложения должны иметь порядковые номера: Приложение А, Приложение Б и иметь содержательный заголовок.

7. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

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

ВКР с приложенными рецензией (при наличии) 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/научного руководителя;
- доклад обучающегося;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- ответы обучающегося на вопросы;
- заслушивание отзыва руководителя/научного руководителя (в случае его отсутствия председатель ГЭК зачитывает письменный отзыв);
- заслушивание рецензии (при наличии) 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;
- макеты, графические и/или презентационные материалы ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- рецензия;
- протокол о характере и объёме заимствования,
- публикации (при наличии).

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:

Критерий	Оценка и уровень освоения			
	Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно»
	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 исследования	ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко.	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования.
Достоверность, оригинальность и новизна полученных результатов	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствуют.
Практическая ценность выполненной ВКР	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	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, предъявляемым к ВКР.	ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР.	ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям, предъявляемым к ВКР.	ВКР не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР.
Качество презентации и доклада при	Презентация и доклад в полной мере отражают содержа-	Имеются незначительные замечания к презентации	Имеются существенные замечания к качеству презента-	Презентация и/или доклад не отражает сути ВКР. Не проде-

защите ВКР	ние ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования.	и/или доклада по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы.	ции и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения.	монстрировано 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 погрешностями.	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 (при наличии)	Отлично.	Хорошо.	Удовлетворительно.	Неудовлетворительно.
Наличие публикаций по теме ВКР	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д.	Результаты исследования подготовлены для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению.	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения.	Отсутствуют.

Шкала перевода оценок

Сумма баллов	Оценка
41 - 45	Отлично
32 - 40	Хорошо
23 - 31	Удовлетворительно
Ниже 23	Неудовлетворительно

9. Примерный перечень направлений тем выпускной квалификационной работы

1. Инновации – ключевой фактор конкурентоспособности регионального ИСК.
2. Интеллектуальные активы строительных организаций в условиях цифровой экономики.
3. Совершенствование механизмов государственного регулирования инновационной деятельности в строительстве.
4. Оценка эффективности инновационной деятельности субъектов предпринимательства, осуществляющих инвестиционно-строительную деятельность.
5. Инновационная деятельность в инвестиционно-строительной сфере: проблемы и перспективы.
6. Исследование и анализ ключевых составляющих инвестиционного цикла в строительстве.

7. Оценка потенциала внедрения инноваций в инвестиционно-строительный цикл.
8. Оценка эффективности инновационной деятельности в строительстве.
9. Инвестиционное планирование инновационных строительных проектов.
10. Организационные механизмы активизации инновационной деятельности региональных ИСК.
11. Организационные нововведения как фактор развития субъектов предпринимательства инвестиционно-строительной сферы.
12. Формирование и реализация организационно-управленческих инноваций организаций, осуществляющих инвестиционно-строительную деятельность.
13. Формирование комплексной программы развития строительной организации, использующей организационно-управленческие инновации.
14. Управление интеллектуальной собственностью строительной организации.
15. Управление рисками правообладателя интеллектуальными активами.
16. Интеллектуальная собственность строительной организации, оценка ее ценности.
17. Анализ инновационной активности субъектов предпринимательской деятельности регионального ИСК.
18. Механизмы разработки и внедрения инноваций в инвестиционно-строительной сфере.
19. Рынок инноваций в инвестиционно-строительной сфере и прогноз его развития.
20. Разработка прогноза развития инновационной деятельности в региональном ИСК.
21. Влияние инновационных технологий организации строительного процесса на производительность труда.
22. Экспертная оценка моральной новизны процессов и технологий в строительстве.
23. Исследование факторов снижения инвестиционной и инновационной активности в строительстве.
24. Экспертная оценка сектора отечественных компаний, создающих новые бизнес-модели в строительстве.
25. Экспертная оценка сектора отечественных компаний, создающих технологические инновации
26. Организация подготовки инноваторов для инвестиционно-строительной сферы.
27. Векторы инноватизации инвестиционно-строительной сферы.
28. Стратегии инновационного развития субъектов предпринимательства осуществляющих инвестиционно-строительную деятельность.
29. Особенности проектного управления при реализации инновационных проектов.
30. Инновационные технологии энергосбережения в малоэтажном строительстве.
31. Управление организационными инновациями в компаниях.
32. Инновационное развитие загородного строительства.

33. Проблемы коммерциализации инноваций.

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Курс в системе moodle: Выпускная квалификационная работа	https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=964
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Dopolnitelnoe_obrazovanie/Distancionnoe_obuchenie_RCOSDO/Edinyy_jelektronnyy_resurs_RCOSDO
Электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга	www.aup.ru
Аналитический портал по экономическим дисциплинам	www.economicus.ru
Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ	http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:
http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/)

11. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internetresursy/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"	http://www.iprbookshop.ru/
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Аналитический портал по экономическим дисциплинам	www.economicus.ru
Библиотека по Естественным наукам Российской Академии наук (РАН)	www.ras.ru

Журналы издательства Sage. В настоящее время доступны статьи из 320 журналов по 36 предметным рубрикам: гуманитарные и общественные науки, информатика, инженерные дисциплины, экономика, здоровье и образование.	www.sagepublications.com
---	--------------------------

12. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Office Windows 10 Pro	Standard Enrollment 58300688, дата окончания 2020-12-31, Campus 3 61795673

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 защиты 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
Компьютерный класс	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet