Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра транспортных систем и дорожно-мостового строительства

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

ПРОГРАММА
ГОСУДАСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

специализация образовательной программы: Строительство мостов и тоннелей

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 – специалитета) (далее – ФГОС ВО) по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализации «Строительство мостов и тоннелей».

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) обучающимсясоответствующей квалификации.

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

1 Проектный;

2 Научно-исследовательский;

3 Технологический;

4 Изыскательский;

5 Организационно-управленческий.

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверятся степень освоения обучающимся универсальных (таблица 1), общепрофессиональных компетенций (таблица 2), установленных ФГОС ВО, а также 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 и образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускника

Код ОПК	**Формулировка ОПК**
ОПК-1	Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития
ОПК-4	Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно- изыскательскими работами в строительной отрасли
ОПК-6	Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
ОПК-7	Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
ОПК-8	Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и

	осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений
ОПК-11	Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований

Таблица 3 – Профессиональные компетенции

Основание (профессиональный стандарт/анализ опыта)	Код и наименование профессиональной компетенции
ПС 16.038 Руководитель строительной организации Обобщенные трудовые функции: А Руководство производственной и финансово-хозяйственной деятельностью строительной организации	ПК-1. Способен осуществлять организационно-управленческую деятельность в области строительства
ПС 10.017 Специалист по организации инженерных изысканий Обобщенные трудовые функции: А. Организация инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и линейных сооружений	ПК-2. Способен осуществлять и организовывать изыскания для проектирования и строительства инженерных сооружений
ПС 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений Обобщенные трудовые функции: В Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление	ПК-3. Способен разрабатывать основные разделы проекта объектов строительства инженерных сооружений, осуществлять и контролировать выполнение проектных решений

авторского надзора ПС 10.011 Специалист в области проектирования мостовых сооружений Обобщенные трудовые функции: E Руководство деятельностью подразделения по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям ПС 10.027 Специалист в области проектирования транспортных тоннелей Обобщенные трудовые функции: E Руководство деятельностью подразделения по подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям	
ПС 16.025 Специалист по организации строительства Обобщенные трудовые функции: C Организация строительства объектов капитального строительства	ПК-4. Способен организовать строительное производство на объектах строительства инженерных сооружений
ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами Обобщенные трудовые функции: C Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	ПК-5. Способен выполнять научно-техническое сопровождение строительства инженерных сооружений
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	ПК(С)-1 Способен разрабатывать и представлять социально-значимый проект в рамках профессиональной деятельности

источников	
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(Ц)-1 Способен самостоятельно и (или) в команде разрабатывать или осуществлять контроль за разработкой раздела информационной модели объекта капитального строительства, в том числе относящегося к категории уникальных

2. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализации «Строительство мостов и тоннелей» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

3. Трудоемкость государственной итоговой аттестации

Трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов, из которых 20,5 академических часов составляет контактная работа, 195,5 академических часов – самостоятельная работа).

Общая продолжительность составляет 4 недели.

Методические и оценочные и материалы для подготовки и проведения ГИА

Паспорт оценочных материалов

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; УК-1.7 Осуществляет анализ ситуации для выявления актуальной социально-значимой проблемы и определяет пути ее решения с учетом социального контекста	* 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 проекта, проводит оценку эффективности реализации, условий для внедрения результатов проекта	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана
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 Различает общее и особенное в историческом развитии России; УК-5.2 Выделяет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни на основе философского принципа разнообразия; УК-5.3 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана

	культурным традициям; УК-5.4 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; УК-5.5 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; УК-5.6 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	
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
УК-7	УК-7.1 Проводит оценку влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека; УК-7.2 Осуществляет выбор здоровьесберегающей технологии с учетом физиологических особенностей организма; УК-7.3 Осуществляет выбор метода и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; УК-7.4 Осуществляет выбор рационального способа и приема профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и эмоционального утомления на рабочем месте	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана
УК-8	УК-8.1 Проводит идентификацию угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; УК-8.2 Осуществляет выбор метода защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; УК-8.3 Применяет правила оказания первой помощи пострадавшему; УК-8.4 Применяет правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана
УК-9	УК-9.1 Применяет в профессиональной деятельности базовые принципы функционирования экономики; УК-9.2 Проводит оценку влияния государственной	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации

	социально- экономической политики на личное благосостояние; УК-9.3 Применяет правила пользования финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом); УК-9.4 Осуществляет выбор метода личного экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели; УК-9.5 Осуществляет управление собственными экономическими и финансовыми рисками	по дисциплинам учебного плана
	УК-10.1 Демонстрирует понимание социально-правовой сущности экстремизма, терроризма, коррупции и представление о нормативных правовых актах для их противодействия в сфере профессиональной деятельности; УК-10.2 Проводит оценку и классификацию факта(ов) и обстоятельств(а), свидетельствующих о наличии или отсутствии признаков проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; УК-10.3 Определяет основные формы и методы деятельности для профилактики экстремизма, терроризма, коррупционного поведения	* Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
ОПК-1	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химически процессы, протекающих на объекте профессиональной деятельности; ОПК-1.2 Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий; ОПК-1.3 Осуществляет выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление, для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии; ОПК-1.5 Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; ОПК-1.6 Осуществляет обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами; ОПК-1.7 Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности; ОПК-1.8 Проводит оценку результатов математического моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-1.9 Проводит оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ОПК-2	ОПК-2.1 Определяет перечень задач для достижения поставленной цели с применением информационных	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на

	технологий; ОПК-2.2 Предлагает способ и средство решения задачи профессиональной деятельности с учетом возможностей информационных технологий; ОПК-2.3 Составляет алгоритм решения сформулированной задачи	защите ВКР
ОПК-3	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; ОПК-3.2 Осуществляет сбор и систематизацию информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Формулирует задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; ОПК-3.4 Осуществляет выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-3.5 Осуществляет выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения; ОПК-3.6 Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности; ОПК-3.7 Решает инженерно- геометрические задачи графическими способами; ОПК-3.8 Проводит оценку инженерно-геологических условий строительства, определяет мероприятия по предупреждению опасных инженерно- геологических процессов (явлений), а также защиты от их последствий; ОПК-3.9 Определяет планировочную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; ОПК-3.10 Определяет конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы; ОПК-3.11 Проводит оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды; ОПК-3.12 Осуществляет выбор строительных материалов для конструкций и изделий, основываясь на оценке качества их свойств путем экспериментальных исследований; ОПК-3.13 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях; ОПК-3.14 Проводит оценку экономических условий функционирования предприятия	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ОПК-4	ОПК-4.1 Осуществляет выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР

	распорядительных документов; ОПК-4.2 Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; ОПК-4.3 Осуществляет выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации; ОПК-4.4 Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации; ОПК-4.5 Составляет и оформляет проект нормативного и распорядительного документа; ОПК-4.6 Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области капитального строительства	
ОПК-5	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием; ОПК-5.2 Осуществляет выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве; ОПК-5.3 Определяет потребности в ресурсах и устанавливает сроки проведения проектно-изыскательских работ; ОПК-5.4 Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства; ОПК-5.5 Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства; ОПК-5.6 Выполняет базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства; ОПК-5.7 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства; ОПК-5.8 Документирует результаты инженерных изысканий; ОПК-5.9 Определяет способ и выполнение обработки результатов инженерных изысканий; ОПК-5.10 Оформляет и защищает результаты инженерных изысканий; ОПК-5.11 Осуществляет контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ОПК-6	ОПК-6.1 Составляет техническое задание на проектирование; ОПК-6.2 Осуществляет выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем; ОПК-6.3 Составляет техническое задание на изыскания для инженерно-технического проектирования; ОПК-6.4 Составляет проект заключения по результатам изыскательских работ; ОПК-6.5 Осуществляет выбор объёмно-планировочных и конструктивных решений здания, технологического оборудования основных	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР

	инженерных систем в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения; ОПК-6.6 Выполняет графическую часть проектной документации, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; ОПК-6.7 Определяет технологии для строительства и обустройства здания, разрабатывает элементы проекта организации строительства; ОПК-6.8 Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ; ОПК-6.9 Определяет основные нагрузки, действующие на здание (сооружение), и условия работы строительных конструкций, составляет расчётную схему здания (сооружения); ОПК-6.10 Определяет основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения), на основе расчётного обоснования режима работы; ОПК-6.11 Проводит оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; ОПК-6.12 Определяет основные параметры теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания; ОПК-6.13 Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства; ОПК-6.14 Проводит оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства; ОПК-6.15 Представляет и защищает результаты проектных работ; ОПК-6.16 Проводит оценку соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды; ОПК-6.17 Составляет проект заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий; ОПК-6.18 Осуществляет контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	
ОПК-7	ОПК-7.1 Осуществляет выбор нормативно-правовых или нормативно-технические документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки; ОПК-7.2 Определяет методику и метод оценки метрологических характеристик, и средств измерений (испытания); ОПК-7.3 Проводит оценку погрешности измерений, поверку и калибровку средств измерений; ОПК-7.4 Проводит оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР

	документов; ОПК-7.5 Оформляет документацию для осуществления процесса контроля качества или сертификации продукции	
ОПК-8	ОПК-8.1 Осуществляет выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий; ОПК-8.2 Осуществляет разработку организационно-технологической документации; ОПК-8.3 Осуществляет контроль результатов и соблюдения технологий строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, разрабатывает мероприятия по устранению причин отклонений от проекта; ОПК-8.4 Составляет перечень мероприятий и контролирует соблюдения требований охраны труда, норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно- монтажных работ	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ОПК-9	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; ОПК-9.2 Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; ОПК-9.3 Определяет квалификационный состава работников производственного подразделения; ОПК-9.4 Составляет локальный нормативно-методический документ для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды); ОПК-9.5 Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда на производстве; ОПК-9.6 Осуществляет контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий; ОПК-9.7 Осуществляет выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации; ОПК-9.8 Составляет план производственно - хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации; ОПК-9.9 Проводит оценку возможности применения организационно- управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения; ОПК-9.10 Осуществляет контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР
ОПК-10	ОПК-10.1 Составляет перечень и осуществляет контроль выполнения работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР

	профильного объекта капитального строительства; ОПК-10.2 Составляет план мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства с учетом оценки его соответствия требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности; ОПК-10.3 Проводит оценку технического состояния и контролирует выполнение и обработку результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства	
ОПК-11	ОПК-11.1 Формулирует цели и задачи исследований; ОПК-11.2 Составляет план исследования; ОПК-11.3 Создает математическую модель исследуемого процесса (явления) и обрабатывает результаты исследования; ОПК-11.4 Осуществляет обработку результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей; ОПК-11.5 Осуществляет контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства; ОПК-11.6 Защищает результаты проведённого исследования	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
ПК-1.	ПК-1.1 Осуществляет организацию системы менеджмента качества технологических процессов на производственных и строительных участках ПК-1.2 Осуществляет координацию и контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности на основе типовых методов организации рабочих мест ПК-1.3 Демонстрирует знание и понимание правил и технологий монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР;
ПК-2.	ПК-2.1 Осуществляет выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) для проектирования и строительства инженерных сооружений ПК-2.2 Составляет техническое задание по проведению изысканий (обследований) для решения задач проектирования и строительства инженерных сооружений ПК-2.3 Проводит визуальное обследование состояния инженерного сооружения ПК-2.4 Выполняет работы по инструментальному обследованию состояния инженерного сооружения ПК-2.5 Обрабатывает результаты изысканий (обследований), оформляет результаты изысканий (обследований) и составляет отчет (акт) обследования инженерного сооружения	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР;
ПК-3.	ПК-3.1 Составляет задание на проектирование инженерного сооружения	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на

	ПК-3.2 Осуществляет выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям инженерных сооружений и их комплексов ПК-3.3 Осуществляет выбор типа, схемы и вариантов проектного решения инженерного сооружения, назначает геометрические параметры сооружения, исходя из заданных условий и выполнение необходимых расчетов ПК-3.4 Оформляет проект инженерного сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	защите ВКР;
ПК-4.	ПК-4.1 Осуществляет выбор технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) инженерного сооружения, адаптирует проектное решение инженерного сооружения к реальным условиям строительства ПК-4.2 Применяет типовые методы организации рабочих мест, осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности ПК-4.3 Применяет правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования ПК-4.4 Выполняет базовые виды строительно-монтажных работ ПК-4.5 Осуществляет контроль за соблюдением технологии строительно-монтажных работ на объекте строительства инженерных сооружений ПК-4.6 Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР;
ПК-5.	ПК-5.1 Осуществляет постановку задачи исследования в сфере строительства инженерных сооружений ПК-5.2 Осуществляет выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства инженерных сооружений ПК-5.3 Разрабатывает физическую (или математическую) модель исследуемого объекта ПК-5.4 Проводит исследования в сфере строительства инженерных сооружений в соответствии с его методикой ПК-5.5 Обрабатывает результаты исследования и получает экспериментально-статистическую модель, описывающую поведение исследуемого объекта ПК-5.6 Представляет и защищает результаты проведённых исследований	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР;
ПК(С)-1	ПК(С)-1.1 Определяет цель, совокупность взаимосвязанных задач и ожидаемых результатов для реализации проекта ПК(С)-1.2 Разрабатывает план и выбирает оптимальный способ реализации проекта ПК(С)-1.3 Применяет стратегии сотрудничества для	Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана. Ответы на вопросы на

	взаимодействия с членами команды, учитывая их особенности поведения, для достижения поставленных цели и задач ПК(С)-1.4 Представляет и защищает результаты решения конкретной задачи проекта	защите ВКР
ПК(Ц)-1	ПК(Ц)-1.1 Выполняет сбор исходных данных для разработки информационной модели в соответствии с техническим заданием ПК(Ц)-1.2 Разрабатывает информационную модель в соответствии с утвержденными проектными решениями ПК(Ц)-1.3 Осуществляет взаимодействие различных разделов проектной документации информационной модели ПК(Ц)-1.4. Подготавливает и передает информационную модель в формате, указанном в техническом задании ПК(Ц)-1.5. Управляет процессами информационного моделирования на этапах его жизненного цикла	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР;

Опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикамучебного 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 – специалитет по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданийи сооружений», специализации «Строительство мостов и тоннелей».

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 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 инаглядные 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 случаевыполнения 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 ВКРне 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 по программам специалитета подлежат рецензированию.

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

Кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, что фиксируется в протоколе заседания кафедры, и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты началагосударственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося кафедра может предоставить ему возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснования целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом ректора университета закрепляется тема и руководитель выпускной квалификационной работы из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры и при необходимости консультантов.

Выбор темы ВКР следует осуществлять заблаговременно, до утверждения тем приказом ректора университета.

Заблаговременный выбор направления проекта позволит подобрать соответствующую учебно-методическую и нормативную литературу, обоснованно решить вопрос о месте прохождения преддипломной практики.

В ходе подготовки ВКР обучающемуся предстоит

ознакомиться с проектными, нормативными материалами и научными публикациями по теме проекта, выявить перспективные предложения по объемно планировочным и конструктивным решениям объектов, соответствующих тематике проекта; наметить возможные направления для вариантного проектирования; по возможности принять участие в реальной проектной работе по тематике, соответствующей ВКР.

Оценка качества ВКР, представленной на рассмотрение ГЭК, проводится по критериям базовых разделов пояснительной записки.

ВКР состоит из пояснительной записки и графической части. В свою очередь,

пояснительная записка имеет следующие структурные части:

- титульный лист;
- содержание;
- задание на выполнение ВКР;
- введение;
- основная часть, разбитая на разделы и подразделы;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при необходимости);
- графическую часть;
- иллюстративный материал.
- Каждая ВКР представляется в следующем объеме:
- пояснительная записка – объёмом 80-100 страниц;
- графическая часть – на листах формата А1 в количестве 8-12 штук;
- иллюстративный материал;
- подтверждающие документы (отзыв руководителя, рецензия).

Пояснительную записку ВКР следует выполнять на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4. В состав записки включают иллюстрации, схемы, выполняемые в произвольной графике на листах, соответствующих формату записки.

Записка должна иметь стандартный титульный лист, сквозную нумерацию страниц, таблиц, рисунков и схем, четкую рубрикацию по частям и разделам, оглавление с указанием нумерации страниц всех частей и разделов и список использованной литературы. Каждая часть пояснительной записки должна открываться соответствующим заголовком, раздел - подзаголовком.

Чертежи графической части должны иметь специальный штамп для ВКР с подписями автора, консультантов по отдельным разделам (если назначены), руководителя, ответственного за нормоконтроль и заведующего выпускающей кафедры. Все элементы графической должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации и иметь основную надпись, согласно требованиям ГОСТ 21.1101 – 2013.

Иллюстративный материал может быть представлен в виде чертежей, схем, таблиц, графиков, диаграмм представленных на листах формата А 4, а также в виде макетов, моделей, презентационного материала в виде слайдов (10-25слайдов).

Перечень документов и шаблонов, необходимых для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы представлены в Приложениях.

После завершения подготовки выпускной квалификационной работы дипломник обязан предоставить ее на проверку оригинальности текста (антиплагиат) и нормокотроль. ВКР подлежит обязательному рецензированию.

Для проведения рецензирования ВКР направляется одному или нескольким рецензентам, из числа лиц, не являющихся работниками кафедры.

Рецензентами, по согласованию с заведующим кафедрой, могут быть специалистыи руководители предприятий, частных фирм, организаций, вузов и научных учреждений,

профиль деятельности которых соответствует тематике ВКР, представляемой к защите, Рецензент, как правило, имеет степень доктора или кандидата наук.

Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу. Заключение рецензента передается на кафедру не позднее, чем за две недели до защиты.

Рецензия может быть написана в произвольной форме с обязательным освещением следующих вопросов:

– актуальность и новизна темы;

– степень решения студентом поставленных задач;

– полнота, логическая стройность и грамотность изложения вопросов темы;

– степень научности (методы исследования, постановка проблем, анализ научных взглядов);

– обоснованность и аргументированность выводов и предложений;

– оценка качества разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости проекта;

– объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать результаты практики;

– полнота использования нормативных актов и литературных источников;

– ошибки, неточности, спорные предложения, замечания по отдельным вопросам и в целом по проекту (с указанием конкретных страниц);

– правильность оформления ВКР, его графической части, соответствие требованиям стандартов.

В заключении рецензент указывает, удовлетворяет ли выполненная работатребованиям, предъявляемым к работам такого уровня. Подпись рецензента должна сопровождаться указанием его фамилии, имени, отчества (полностью), ученой степени,звания, места работы и занимаемой должности.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Студент имеет право на внесение в текст изменений, связанных с устранением замечаний рецензента.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет обучающемуся письменный отзыв о его работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

В отзыве руководителя дается характеристика студента, общая оценка качества проделанной работы с точки зрения актуальности темы, теоретического анализа, практической разработки вопроса и предложенных рекомендаций.

Руководитель должен отметить как положительные стороны, так и недостатки, проявленные студентом при работе над ВКР, степень его самостоятельности и творчествав период написания ВКР.

В заключении отзыва руководителя дается общая характеристика работы, соответствие ее требованиям.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5

календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Законченная и оформленная в соответствии с требованиями ВКР, подписанная исполнителем, консультантами, нормоконтролером и научным руководителем, представляется на подпись заведующему кафедрой вместе с письменным отзывом научного руководителя не позднее, чем за 3 рабочих дня до защиты ВКР.

Студент не допускается к защите ВКР:

– при наличии академических задолженностей;

– при отсутствии справки о проверке на антиплагиат с допустимым процентом оригинального текста;

– при несоблюдении требований к содержанию и оформлению ВКР, его графическому представлению (нормоконтроль);

– при отсутствии отзыва научного руководителя на ВКР;

– принесвоевременном представлении ВКР.

Перед окончательным допуском к защите ВКР обучающийся обязан пройти процедуру предварительной защиты своей выпускной квалификационной работы, по итогам которой решается вопрос о допуске обучающегося к защите ВКР.

Предварительная защита проводится комиссией из состава преподавателей кафедры автомобильных дорог, мостов и тоннелей не позднее, чем за 2-3 рабочих дня до защиты ВКР.

Результаты проведения предварительной защиты оформляются протоколом кафедры за подписью заведующего кафедрой.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к защите ВКР, во время ее проведениязапрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия передаются в ГЭК.

Защита ВКР происходит публично на заседании ГЭК.

Выпускнику необходимо построить выступление в форме устного доходчивогодоклада с использованием общетехнических архитектурно-строительных терминов.

Студент, используя иллюстративный материал, докладывает об основных положениях ВКР, включающие актуальность, степень разработанности темы и основные выводы.

В своем докладе продолжительностью не более 7-10 минут выпускник долженкоротко сформулировать актуальность темы, цели и задачи работы, охарактеризовать объект исследования, изложить основные выводы, полученные в результате анализа. Главное внимание в докладе должно быть уделено рассмотрению проектных предложений, их конструктивному и экономическому обоснованию.

В заключении желательно охарактеризовать полноту решения поставленных задач. Положительным моментом во время доклада является уверенное поведение студента, убежденность в правильности своего доклада.

После доклада председатель ГЭК предоставляет всем членам комиссии право задать вопросы докладчику.

Члены ГЭК задают выпускнику вопросы, которые непосредственно относятся к теме ВКР. Докладчику может быть задан любой вопрос по профилю данной специальности, по содержанию работы, а также вопросы общего характера с целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах специальности.

Каждый член комиссии фиксирует свой вопрос, ставит оценку.

Затем секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя и рецензию. После зачитывания рецензии выпускнику предоставляется слово для согласия с замечаниями рецензента или их оспаривания и отстаивания своей точки зрения на решения принятые в ВКР.

Результаты защиты обсуждаются членами ГЭК на закрытом заседании. Порезультатам защиты ВКР и с учетом обсуждения выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), которая объявляется защитившимся студентам после закрытого заседания ГЭК.

При оценивании учитывается качество подготовленной ВКР и качество доклада:

– владение информацией и специальной терминологией;

– умение участвовать в дискуссии и отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Если ВКР признается неудовлетворительной, то решается вопрос о предоставлении студенту права защитить выпускную работу повторно на ту же тему с соответствующими доработками или разработать новую тему.

Основными оценками качества и эффективности ВКР являются:

– актуальность работы для внутренних и/или внешних потребителей;

– новизна результатов работы;

– практическая значимость результатов работы;

– эффективность и результативность (социальный, экономический, информационный эффект);

– уровень практической реализации работы в производстве.

7. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Законченная ВКР представляется обучающимся руководителю, которыйустанавливает 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, справка о проверке работы на антиплагиат, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2календарных 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 егоотсутствия

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 призащите ВКР.

При оценке защиты выпускной квалификационной работы применяется следующая шкала оценивания:

	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»
Критерий	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 защите ВКР	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования.	Имеются незначительные замечания к 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 презентации и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения.	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 (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**
45 - 50	Отлично
33 - 44	Хорошо
27 - 32	Удовлетворительно
Ниже 27	Неудовлетворительно

9. Примерный перечень тем выпускной квалификационной работы

1. Проектирование автодорожного моста через р. Великую на северном обходе г.Пскова.
2. Реконструкция Тучкова моста в Санкт-Петербурге.
3. Капитальный ремонт моста через реку Сысола на км 5 автомобильной дороги Сыктывкар – Троицко-Печорск в Республике Коми.
4. Проектирование путепровода над ж.д. Москва - Санкт-Петербург в составе проекта строительства продолжения Софийской улицы до Московского шоссе, промышленной зоны «Металлострой».
5. Проектирование и строительство подводного транспортного тоннеля под р. Невой в створе Пискарёвского пр. и Орловской ул.
6. Проект реконструкции моста через реку Луга на км 6+100 автодороги «Лужицы – Первое Мая» в Кингисеппском районе.
7. Строительство путепровода (экодука) на ПК840+39 участка 58-97 скоростной автомобильной дороги М11 «Москва – Санкт-Петербург».
8. Проектирование путепроводной развязки на пересечении пр. Большевиков и Народной ул. в Санкт-Петербурге.
9. Капитальный ремонт моста через реку Шелонь на км 0 +250 автомобильной дороги Шимск – Старая Русса – Локня – Невель в Шимском районе Новгородской области.
10. Проектирование мостового перехода через реку Рожайка.
11. Капитальный ремонт разводного Докового моста через канал Петра Великого в Кронштадте.
12. Капитальный ремонт моста через реку Шелонь на км 10+632 автомобильной дороги Дубровка – Дедовичи в Дедовичском районе Псковской области.
13. Капитальный ремонт моста через реку Великая на км 9+622 автомобильной дороги Пушкинские Горы – Рождество – Велье в Пушкиногорском районе Псковской области. 14. Проектирование путепроводной развязки на пересечении Дальневосточного пр. и Народной ул.

в Санкт-Петербурге.

15. Капитальный ремонт моста через реку Череха.

16. Проектирование автодорожного моста через канал им. Москвы в составе ЦКАД.

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 доступак образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/
Всероссийский институт научной и технической информации(ВИНИТИ)	http://www.viniti.ru/
Единый электронный ресурс учебно-методическойлитературы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Dopolnitelnoe_obrazovanie/Distancionnoe_obuchenie_RCOSDO/Edinyy_jelektronnyy_resurs_RCOSDO/
Тех.Лит.Ру – техническая литература	http://www.tehlit.ru/
Электронная библиотека всероссийского портала «Молодойспециалист» – уникальная электронная техническая библиотека	https://msrabota.ru/biblioteka
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные ирекомендательные документы по строительству	https://best-stroy.ru/docs
Электронный фонд правовой и нормативнотехнической 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 Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\ConsultantPlusADM
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/

Единый электронный ресурс учебно-методическойлитературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internetresursy/
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
ОПОРА_Х	Договор № 22/2021г от 17.03.2021 г. с ИП Седлецкий А. Л. Лицензия бессрочная
Renga	Сертификат № ДЛ-19-00073 от 23.05.19 г
NanoCAD (3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан)	Сертификат с 14.09.2022
NanoCAD BIM конструкции	Сертификат с 14.09.2022
NanoCAD Инженерный BIM	Сертификат с 14.09.2022
BIMvision	Свободно распространяемое
КРЕДО III	Сублицензионный договор № 190/13 от 28.10.2013 с ООО "Центр инженерных решений". Сертификат соответствия № РОСС BY.СП15. Н00634. Лицензия бессрочная
А0 Смета версия 7.0.6215	КПО А0 договор №080-10/20-ЛПО от 14.10.2020 с ООО "Инфострой Сервис"

13. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Наименование специальных помещений ипомещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений длясамостоятельной 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 самостоятельнойработы обучающихся)	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход вInternet

Программу составил: Клековкина М.П., к.т.н., доц.

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры транспортных систем и дорожно-мостового строительства 15.05.2025 г., протокол № 11
Заведующий кафедрой: Евтюков С.С., д.т.н., проф.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Автомобильно-дорожного факультета 27.05.2025 г., протокол № 4.
Председатель УМК: Зазыкин А.В. к.т.н., доц.