

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

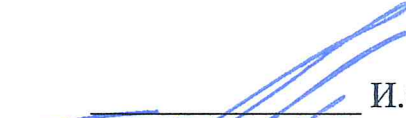
СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Строительство и землеустройство

Директор
Института развития города


Ю.Л. Рапацкий
«21» апреля 2022 г.


И.С. Кусов
«21» апреля 2022 г.

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

(код и направление подготовки / специальность)

Промышленное и гражданское строительство

(наименование профиля подготовки / специализации)

бакалавриат

(уровень высшего образования)

очная, очно-заочная, 2022

(форма обучения, год набора)

Севастополь

2022 г.

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации составлены на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481; с изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1456.

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Строительство и землеустройство от «21» апреля 2022 г., протокол № 9

Разработчик программы государственной итоговой аттестации	<u>к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Строительство и землеустройство»</u>  <u>Рапацкий Юрий Леонидович</u>
Руководитель образовательной программы	<u>к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Строительство и землеустройство»</u>  <u>Рапацкий Юрий Леонидович</u>

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Составляющие элементы процесса оценки компетенций.....	4
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания	5
4. Типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.....	23
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	64

1. Общие положения

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации предназначены для оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль – Промышленное и гражданское строительство), определения уровня сформированности компетенций и уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач.

Результаты освоения основной образовательной программы высшего образования определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации включают описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания, типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Составляющие элементы процесса оценки компетенций

В ходе защиты ВКР сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 481 оцениваются по всем элементам защиты:

- пояснительная записка;
- иллюстрационный материал;
- доклад; ответы на вопросы.

Показатели и критерии оценивания по каждой компетенции приведены в разделе 3.

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

3.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний,	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений,

	практических (профессиональных) задач	умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированнос ти компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

3.2. При оценке сформированности компетенций используются следующие индикаторы:

Этапы формирования компетенций составляют: 8 семестров для очной формы обучения и 9 семестров для очно-заочной формы обучения. Для формирования компетенций проводятся: практические занятия, самостоятельная работа. Оценочными средствами для проверки формирования компетенций являются: согласование разделов выпускной квалификационной работы, защита выпускной квалификационной работы.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижений.

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.3. Систематизация информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы УК-1.5. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы УК-1.6. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности УК-1.7. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата

Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.4. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Восприятие целей и функций команды УК-3.2. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде УК-3.3. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия УК-3.4. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий УК-3.5. Самопрезентация, составление автобиографии
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы УК-4.4. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения УК-4.5. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.3. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.4. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации УК-5.5. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки УК-5.6. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам УК-5.7. Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности УК-5.8. Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия УК-5.9. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов УК-6.3. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития УК-6.4. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам УК-6.5. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направ-

		лений и способов совершенствования собственной деятельности УК-6.6. Составление плана распределения личного времени для выполнения
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
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	УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему УК-8.5. Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта и военного конфликта.

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Идентификация экономических задач и проблем УК-9.2. Выбор методов решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности с учетом эффективности принятого решения
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Выявление признаков коррупционного поведения УК-10.2. Формирование линии гражданского поведения в случае выявления коррупционных признаков

Общепрофессиональные компетенции выпускников

Код компетенции	Содержание компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Таблица 2 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организация и планирование производства (реализации проектов)	Промышленные и гражданские здания, инженерные сооружения	ПК-1. Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-1.1. Подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства ПК-1.2. Материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-1.3. Оперативное управление строительными работами на объекте капитального строительства ПК-1.4. Контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-1.5. Подготовка результатов	16.025 Организатор строительного производства
			выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику ПК-1.6. Повышение эффективности производственно-хозяйственной	

			деятельности при строительстве объекта капитального строительства ПК-1.7. Обеспечение соблюдения на строительстве объекта капитального строительства правил и норм охраны труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Проектирование конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Промышленные и гражданские здания, инженерные сооружения	ПК-2. Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2.1. Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности ПК-2.2. Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности ПК-2.3. Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный				
Проведение и организационно-техническое Сопровождение работ по эксплуатации	Промышленные и гражданские здания, инженерные сооружения	ПК-3 Обеспечение проведения ремонтных работ общего имущества многоквартирного дома	ПК-3.1. Оценка физического износа и контроль технического состояния конструктивных элементов, систем инженерного оборудования, разработка перечня (описи) работ по ремонту общего имущества многоквартирного дома	16.011 Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома

объектов профессиональной деятельности			ПК-3.2. Проведение текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома ПК-3.3. Проведение капитального ремонта общего имущества многоквартирного дома	
		ПК-4 Руководство комплексом работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома	ПК 4.1. Обеспечение результативной работы управляющей организации ПК 4.2. Разработка планов и графиков проведения работ по технической эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома ПК 4.3. Разработка мероприятий по повышению санитарного содержания, благоустройства, безопасного проживания и энергоэффективности в многоквартирном доме ПК 4.4. Координация действий между собственниками, подрядными и ресурсоснабжающими организациями по вопросам эксплуатации и обслуживания общего имущества многоквартирного дома	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Производственно-техническое и технологическое	Промышленные и гражданские здания,	ПК-5. Организационно-техническая и технологическая подготовка	ПК-5.1 Разработка документации по подготовке строительной площадки к началу производства работ	16.032 Специалист в области производственно-

обеспечение строительного производства	инженерные сооружения	строительного производства	ПК-5.2. Разработка проекта производства работ ПК-5.3. Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах ПК-5.4. Руководство разработкой и контроль выполнения организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства	технического и технологического обеспечения строительного производства
--	--------------------------	----------------------------	---	--

3.3. Соответствие уровней сформированности компетенций шкалам оценивания

Сумма баллов по 100-бальной системе оценивания	Оценка ECTS	Уровень сформированности компетенций	Оценка по пятибалльной системе оценивания
90-100	A	Высокий (творческий)	отлично
82-89	B	Достаточный (эвристический)	хорошо
74-81	C		
64-73	D	Средний (адаптивный)	удовлетворительно
60-63	E		
35-59	FX	Низкий (репродуктивный)	неудовлетворительно
1-34	F		

3.3 Шкалы оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Элемент защиты	Показатели оценивания	Оценка по пятибалльной системе
Доклад и ответы на вопросы	Глубокие исчерпывающие знания всего и программного материала. Понимание сущности и взаимосвязи процессов и явлений, рассматриваемых в ВКР, логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. Умение без ошибок читать и анализировать графические материалы, проектную документацию. Наличие опыта применения знаний и умений для решения нестандартных задач в профессиональной деятельности. Высокий (творческий) уровень владения компетенциями.	Отлично

	Твердые и достаточно полные знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи процессов и явлений, рассматриваемых в ВКР. Правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при несущественных неточностях по отдельным вопросам. Умение с незначительными ошибками читать и анализировать графические материалы, проектную документацию. Наличие опыта применения знаний и умений при решении типовых задач в профессиональной деятельности. Достаточный (эвристический) уровень владения компетенциями.	Хорошо
	Нетвердое знание и понимание основных вопросов программы, в основном, правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при неточностях и несущественных ошибках в освещении отдельных положений, наличие грубых ошибок в чтении чертежей, схем и графиков, а также при ответах на вопросы. Наличие опыта самостоятельного применения знаний и умений при решении профессиональных задач; средний (адаптивный) уровень владения компетенциями.	Удовлетворительно
	Слабое знание и понимание основных вопросов программы. Неправильные и неконкретные с грубыми ошибками ответы на поставленные вопросы. Существенные неточности и ошибки в освещении отдельных положений. Неумение читать и анализировать графические материалы, проектную документацию. Применение знаний и умений при решении профессиональных задач под руководством преподавателя, опираясь на инструкцию. Низкий (репродуктивный) уровень владения компетенциями	Неудовлетворительно
Иллюстративный (графический) материал (презентация и раздаточные материалы)	Выполнение в полном объеме требований к оформлению технической и проектной документации.	Отлично
	Выполнение в целом требований к оформлению технической и проектной документации при наличии незначительных отступлений от норм, допустимых для документации учебного характера.	Хорошо
	Выполнение в целом требований к оформлению технической и проектной документации при наличии отдельных грубых отступлений от норм, рекомендованных для документации учебного характера.	Удовлетворительно

	Невыполнение требований к оформлению технической и проектной документации. Наличие в большом количестве грубых отступлений от норм, рекомендованных для документации учебного характера.	Неудовлетворительно
Пояснительная записка	Объем, структура и оформление пояснительной записки соответствуют установленным в Университете требованиям. При выполнении пояснительной записки соблюдены нормы ЕСКД. Материал работы изложен стилистически грамотно, логично. Задание на ВКР выполнено в полном объеме. Подтверждена достоверность исходной информации, принятые решения убедительно аргументированы.	Отлично
	Объем, структура и оформление пояснительной записки соответствуют установленным в Университете требованиям. При выполнении пояснительной записки есть отступления от норм ЕСКД. Материал работы изложен достаточно грамотно, логично. Задание на ВКР выполнено в полном объеме. Подтверждена достоверность исходной информации, принятые решения аргументированы.	Хорошо
	Объем, структура и оформление пояснительной записки в основном соответствуют установленным в Университете требованиям. При выполнении пояснительной записки не соблюдаются нормы ЕСКД. Материал работы изложен недостаточно логично. Задание на ВКР выполнено, однако достоверность исходной информации и принятые решения аргументированы не достаточно.	Удовлетворительно
	Объем, структура и оформление пояснительной записки не соответствуют установленным в Университете требованиям. При выполнении пояснительной записки не соблюдаются нормы ЕСКД. Задание на ВКР не выполнено в полном объеме, достоверность исходной информации не подтверждается, принятые решения не аргументированы.	Неудовлетворительно

4. Типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Проектирование зданий и сооружений производственного назначения;
2. Проектирование зданий образования и просвещения;
3. Проектирование зданий детских дошкольных учреждений;
4. Проектирование индивидуальных, многоквартирных жилых домов и зданий гостиниц;
5. Проектирование зданий физкультурно-оздоровительных объектов;
6. Проектирование зданий магазинов и торговых комплексов;
7. Проектирование зданий административно-хозяйственного назначения и офисных зданий;
8. Проектирование зданий культурно-досугового назначения;
9. Проектирование зданий и сооружений для технического осмотра и обслуживания сельскохозяйственной и др. техники;
10. Проектирование зданий медицинского обслуживания;
11. Проектирование зданий и сооружений агропромышленного комплекса;
12. Проектирование зданий музеев и выставочных комплексов (павильонов).

4.2 Этапы выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

Содержание этапа	Формируемые компетенции
1. Обзор литературы и сбор необходимой информации (материалов)	УК-1, ОПК-2
2. Расчетно-пояснительная записка ВКР	УК-2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; ОПК-1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; ПК-1, 2, 4, 5
2.1. Введение	УК-4
2.2. Архитектурно-строительный раздел	УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1
2.3. Расчетно-конструктивный раздел	УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, УК-9
2.4. Производственно-технологический раздел	УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-5
2.5. Экономический раздел	УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-6, УК-9
2.6. Заключение	УК-4
2.7. Список использованной литературы	УК-4
3. Графическая часть ВКР – чертежи	УК-7, 8; ОПК-5, 6, 8; ПК-1, 3, 4, 5
3.1. Генеральный план, фасады, планы, разрезы и узлы здания	УК-7, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
3.2. Геологический разрез, план фундаментов, узлы фундаментов	ОПК-5, ПК-1
3.3. Схема расположения проектируемой конструкции, схема конструкции с характерными видами и разрезами, узлы конструкции, спецификация, примечания	ПК-1, ПК-4
3.4. Схема организации работ, технологические схемы на выполнение основных строительно-монтажных работ, схемы организации рабочих мест, схемы операционного контроля качества работ, технико-экономические показатели	УК-8, ОПК-8, ПК-1, ПК-5,
3.5. Календарный план строительства, строительный генеральный план	ПК-5

4.3. Требования для текущего контроля выполнения выпускной квалификационной работы

Согласование обучающимся разделов ВКР осуществляется путем выполнения требований, предъявляемых к соответствующему разделу ВКР.

Раздел ВКР или его часть	Требования к разделу (к части), закрепленные в следующих указаниях, нормативах
Расчетно-пояснительная записка по разделу «Архитектурно-строительный»	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»;

		Правила оформления и общие требования к текстовым документам СМК-СТО-2.5/09-2014
Расчетно-пояснительная записка по разделу «Расчетно-конструктивный»	по	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»; Правила оформления и общие требования к текстовым документам СМК-СТО-2.5/09-2014
Расчетно-пояснительная записка по разделу «Производственно-технологический»	по	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»; Правила оформления и общие требования к текстовым документам СМК-СТО-2.5/09-2014
Расчетно-пояснительная записка по разделу «Экономический»	по	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»; МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ;

		МДС 81-1.99 Методические указания по определения стоимости строительной продукции на территории РФ; Правила оформления и общие требования к текстовым документам СМК-СТО-2.5/09-2014
Чертежи (чертеж) по разделу «Архитектурно-строительный»	по	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»; ГОСТ 21.1101–2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»; ГОСТ 21.501-93 «СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей»
Чертежи (чертеж) по разделу «Расчетно-конструктивный»	по	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»; ГОСТ 21.1101–2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»; ГОСТ 21.302-96 «СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»
Чертежи (чертеж) по разделу	по	Методические указания по выполнению

«Производственно-технологический»	выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»; ГОСТ 21.1101–2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»; ГОСТ 21.401-88 «СПДС. Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам»
Список использованной литературы	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»; ГОСТ 7.1 – 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»

4.4. Задания (оценочные средства), выносимые на защиту выпускной квалификационной работы

4.4.1. Вопросы для оценки компетенции «УК-1»:

1. Кем и когда был запатентован цемент?
2. Назовите архитекторов, проектировавших здания в архитектурном стиле «классицизм»;
3. Назовите архитекторов, проектировавших здания в архитектурном стиле «барокко»;
4. Кем и когда была запатентована железобетонная конструкция?
5. Какие этапы развития сталей в России?
6. Назовите архитекторов, проектировавших здания в архитектурном стиле «эkleктика»;
7. Баухауз и развитие функционализма;
8. Кем и когда было предложено устройство мансардных этажей?
9. Кем и когда было предложено устройство эксплуатируемых кровель?
10. Какой стиль архитектуры развился на основе романского стиля?
11. Какой архитектурный стиль появился под влиянием технического прогресса?

4.4.2. Вопросы для оценки компетенции «УК-2»:

1. Какими нормативно-правовыми актами регулируется строительный контроль и надзор?
2. Законодательство в сфере противодействия коррупции;
3. Виды и объекты строительства;
4. Способы строительства;
5. Участники и субъекты градостроительных отношений;
6. Взаимодействие участников и субъектов градостроительных отношений;
7. Жизненный цикл инвестиционного проекта;
8. Источники экологического права.

4.4.3. Вопросы для оценки компетенции «УК-3»:

1. Механизмы самоорганизации при выполнении ВКР;
2. Какая структурно-функциональная модель процесса самоорганизации была принята при выполнении ВКР;
3. Условия формирования команды;
4. Проектные команды в строительной отрасли;
5. Презентация результатов собственной работы;
6. Презентация результатов командной работы;
7. Интеграция работников различной этнической и конфессиональной принадлежности в поликультурную среду организации.

4.4.4. Вопросы для оценки компетенции «УК-4»:

1. Что такое «перекрытие»?
2. Что такое «стеновой проем»?
3. Что такое «фундамент»?
4. Что такое «захватка»?
5. Что такое «делянка»?
6. Что такое «верста»?
7. Что такое «анкеровка»?
8. Что такое «фронт работ»?
9. Что такое «парапет»?
10. Что такое «карнизная часть стены», а что такое «карнизный узел рамы»?

4.4.5. Вопросы для оценки компетенции «УК-5»:

1. Социальная структура коллектива, занимающегося производством строительной продукции;
2. Система социальных статусов в коллективе (в строительной отрасли);
3. Особенности функционирования формальных структур коллектива, занимающегося производством строительной продукции;
4. Особенности функционирования неформальных структур коллектива, занимающегося производством строительной продукции;
5. Интеграция работников различной этнической и конфессиональной принадлежности в поликультурную среду строительной организации;
6. Система социальных ролей в коллективе (в строительной отрасли).

4.4.6. Вопросы для оценки компетенции «УК-6»:

1. Получение информации при саморазвитии в процессе выполнения ВКР;
2. Обработка информации при саморазвитии в процессе выполнения ВКР;
3. Систематизация информации при саморазвитии в процессе выполнения ВКР;
4. Анализ информации при саморазвитии в процессе выполнения ВКР;
5. Поиск решений в профессиональной деятельности (при выполнении ВКР).

4.4.7. Вопросы для оценки компетенции «УК-7»:

1. Планирование самостоятельными занятиями физической культурой и спортом;
2. Организация самостоятельными занятиями физической культурой и спортом;
3. Управление самостоятельными занятиями физической культурой и спортом;
4. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности;
5. Физическая культура в профессиональной деятельности;
6. Психофизические модели работников строительной отрасли;
7. Реабилитация в профессиональной деятельности.

4.4.8. Вопросы для оценки компетенции «УК-8»:

1. Эргономические основы безопасности;
2. Принципы обеспечения комфортных (оптимальных) условий жизнедеятельности труда;
3. Методы обеспечения комфортных (оптимальных) условий жизнедеятельности труда;
4. Средства обеспечения комфортных (оптимальных) условий жизнедеятельности труда;
5. Источники опасностей на строительном объекте;
6. Предельно-допустимые уровни опасностей на строительном объекте;
7. Защита от вредных веществ на строительном объекте;
8. Защита от физических полей на строительном объекте;
9. Опасная зона и зона работы монтажного крана;
10. Мероприятия, предупреждающие съезд с путей башенного крана;
11. Какие испытания проходит подъемно-транспортное оборудование?
12. Как организуется работа двух монтажных кранов, исключая их столкновение?

4.4.9. Вопросы для оценки компетенции «УК-9»:

1. Какими тенденциями характеризуется изменение структуры строительных организаций по формам собственности?
2. Что понимается под строительной сферой экономики?
3. Что понимается под отраслью экономики?
4. Что понимается под строительным комплексом?
5. Какие предприятия входят в состав строительного комплекса?
6. Чем отличаются понятия «строительная организация» и «строительное предприятие»?
7. Какова доля ВВП, создаваемого ВЭД «Строительство» в ВВП национальной экономики?
8. Что характеризуют базисные показатели?
9. Что характеризуют цепные показатели?
10. Что характеризует темп роста?
11. Что характеризует темп прироста?

4.4.10. Вопросы для оценки компетенции «УК-10»:

1. Что такое "противодействие коррупции"?
2. Что такое «конфликт интересов» и «личная заинтересованность»?
3. Что может выступать предметом взятки?
4. Какие действия можно считать вымогательством взятки?
5. Может ли быть привлечён к уголовной ответственности посредник во взяточничестве?
6. Каков уровень ответственности лица, сообщившего о факте коррупции, если этот факт не будет доказан?
7. В каких случаях взяткодатель может быть освобождён от уголовной ответственности?
8. Возвращаются ли взяткодателю денежные средства и иные ценности, ставшие предметом взятки?
9. Какими правами и обязанностями располагает государственный гражданский служащий в сфере управления конфликтом интересов на государственной гражданской службе?
10. Какие действия должен предпринять служащий в случае попытки склонения его к совершению коррупционного или иного правонарушения?
11. В какой срок государственные (муниципальные) служащие представляют сведения о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера?
12. Вправе ли государственный (муниципальный) служащий выполнять иную оплачиваемую работу?
13. Какие ограничения налагаются на гражданина, замещавшего должность государственной (муниципальной) службы, при заключении им трудового или гражданско-правового договора?

4.4.11. Вопросы для оценки компетенции «ОПК-1»:

1. В чем отличие растворов от дисперсных систем?
2. Полимеры, используемы при строительстве объекта;
3. Олигомеры, используемы при строительстве объекта;
4. Защита от коррозии металла;
5. Что такое «распределенная нагрузка»?
6. Что такое «статически определяемая система»?
7. Что такое «статически неопределимая система»?
8. Связи и их реакции;
9. Назовите внутренние усилия в балках и рамах при изгибе;
10. Назовите геометрические характеристики поперечных сечений стержней;
11. Что такое «теплообмен»?

4.4.12. Вопросы для оценки компетенции «ОПК-2»:

1. Виды программного обеспечения, применяемого при выполнении ВКР;
2. Информационные модели объектов в строительстве;

3. Какие принципы и технологии моделирования двумерных геометрических объектов для получения конструкторской документации с помощью графических систем были использованы в ВКР?
4. Какие принципы и технологии моделирования трехмерных геометрических объектов для получения конструкторской документации с помощью графических систем были использованы в ВКР?
5. Что такое «план этажа»?
6. Какие разрезы здания являются характерными (необходимыми)?
7. Основные требования к чертежам;
8. Правила оформления чертежа;
9. Метод проекций с числовыми отметками;
10. Правила построения проекционных изображений на чертежах.

4.4.13. Вопросы для оценки компетенции «ОПК-3»:

1. Какие гидроизоляционные материалы применялись и почему?
2. Какие теплоизоляционные материалы применялись и почему?
3. Какой генезис грунтов под строительной площадкой?
4. Какой грунт является несущим?
5. По каким критериям выбирался гидроизоляционный материал?
6. Какие материалы применялись при возведении несущих и самонесущих стен и почему?
7. Какие материалы применялись при возведении «кровельного пирога» и почему?
8. Какие материалы применялись при возведении перекрытий и почему?
9. Какие материалы применялись при возведении фундаментов и почему?
10. Какая система водоснабжения и водоотведение применена и почему?
11. Какая система теплоснабжения применена и почему?
14. Какие виды электрических цепей применялись на строительном объекте и для каких нужд они применялись?
15. Какой виды или виды вентиляции применяются в проектируемом здании и почему?

4.4.14. Вопросы для оценки компетенции «ОПК-4»:

1. Для чего используются формы КС-2 и КС-3 в строительной документации?
2. На какие работы составляется акт на скрытые работы?
3. Что входит в состав разрешительной документации?
4. Что входит в состав исполнительной документации?
5. Что относится к проектно-сметной документации?
6. Для какой цели составляется локальная смета?
7. Для какой цели составляется объектная смета?
8. Для какой цели составляется сводный сметный расчет?
9. Что входит в состав распорядительной документации?
10. На основании каких документов разрабатываются сметы?

4.4.15. Вопросы для оценки компетенции «ОПК-5»:

1. Какие физико-механические характеристики необходимо знать для инженерно-геологического анализа?
2. С использованием какого прибора (приборов) контролируется вертикальность стены?
3. С использованием какого прибора (приборов) контролируется горизонтальность обреза стены?
4. С использованием какого прибора (приборов) контролируются высотные отметки?
5. С использованием какого прибора контролируются толщины стен?
6. Для чего требуется тахеометр на строительном объекте?
7. Для чего требуется нивелир на строительном объекте?
8. Как осуществляется вынос высотных отметок?
9. Как определить крен вертикальной опоры?
10. Что такое динамическое зондирование грунтов?

3.4.16. Вопросы для оценки компетенции «ОПК-6»:

1. Для чего требуется техническое задание?
2. По каким технико-экономическим показателям проводят оценку выбора вариантов?
3. Какие виды ТЭПов бывают?
4. Какие показатели в ТЭПах являются техническими?
5. Какие показатели в ТЭПах являются экономическими?
6. Разделы проекта;
7. Что такое «проект производства работ»? Состав проекта производства работ;
8. Что такое «проект организации строительства»? Состав проекта организации строительства;
9. Что такое «технологическая карта»? Состав технологической карты;
10. Виды технологических карт;
11. Виды смет, применяемые в строительстве;
12. Составляющие сметной стоимости строительно-монтажных работ;
13. Что такое «накладные расходы»?
14. Что такое «прямые затраты»?

3.4.17. Вопросы для оценки компетенции «ОПК-7»:

1. Как осуществляется контроль работ (в зависимости от разработанной технологической карты)?
2. Какие виды контроля бывают?
3. Что такое «сертификация»?
4. Чем отличается стандартизация от технической регламентации?
5. Какие виды стандартов применяются в строительстве?
6. Кто несет ответственность за охрану труда на строительном объекте и в строительной организации?
7. Метрологическое обеспечение в строительстве;

8. Методики выполнения измерений;
9. Процессный подход в системе качества;
10. Виды и методы контроля качества строительной продукции.

3.4.18. Вопросы для оценки компетенции «ОПК-8»:

1. Экозащитная техника, применяемая в ВКР;
2. Экозащитная технология, применяемая в ВКР;
3. Какие мероприятия по охране окружающей среды предусмотрены в ВКР?
4. Какая чрезвычайная ситуация рассмотрена в ВКР?
5. Какие мероприятия предусмотрены для противодействия чрезвычайной ситуации?
6. Как осуществляется утилизация строительных отходов?
7. Какие виды строительных отходов на строительном объекте?
8. Где размещается зона складирования строительных отходов на строительном генеральном плане?
9. Какие мероприятия предусмотрены для снижения уровня шума?
10. Какие мероприятия предусмотрены для снижения уровня вибрации?
11. Какие вредные факторы наблюдаются на строительном объекте?

4.4.19. Вопросы для оценки компетенции «ОПК-9»:

1. Функции управления в строительстве;
2. Методы управления в строительстве;
3. Оперативное управление строительством;
4. Организация проектирования в строительстве;
5. Организация поточного строительства объектов;
6. Организация работ подготовительного периода;
7. Организация работ основного периода строительства;
8. Организация строительного производства при реконструкции зданий и сооружений;
9. Организация системы переработки строительных отходов;
10. Организация строительной площадки.

4.4.20. Вопросы для оценки компетенции «ОПК-10»:

1. Процедура ввода объекта в эксплуатацию;
2. Обязанности службы эксплуатации;
3. Техническая эксплуатационная документация;
4. Задачи службы эксплуатации;
5. Контроль технического состояния объектов строительства;
6. Организация технического обслуживания объектов строительства;
7. Организация текущих и капитальных ремонтов;
8. Экспертиза проектной документации капитального ремонта;
9. Процедура проведения государственного технического надзора.

4.4.21. Вопросы для оценки компетенции «ПК-1»:

1. Какие марки сталей приняты для элементов металлической конструкции и почему?
2. Какой класс бетона по прочности, марки по морозостойкости, плотности, приняты для железобетонной (бетонной) конструкции и почему?
3. Какой класс арматуры принят в качестве рабочей и в качестве конструктивной арматуры в железобетонной конструкции и почему?
4. Какая марка каменного материала и какая марка кладочного раствора приняты для каменной конструкции и почему?
5. Какая кладочная сетка и какие ее характеристики (диаметр и шаг стержней) приняты для армирования каменной конструкции и почему?
6. Какой класс по прочности и какой сорт по качеству древесины принят для деревянной конструкции и почему?
7. Какой метод монтажа принят для возведения здания или его части и почему?
8. Какая планировочная схема здания принята и почему?
9. Какой способ строительства объекта выбран и почему?
10. Какая форма организации труда выбрана и почему?

4.4.22. Вопросы для оценки компетенции «ПК-2»:

1. Состав работ при техническом обследовании здания или сооружения;
2. Порядок проведения инженерного обследования зданий или сооружений;
3. Методы контроля физико-механических характеристик конструкционных материалов непосредственно в элементах зданий и сооружений;
4. Какие приборы использовались для технического обследования в ВКР?
5. Какие технические характеристики бетона могут быть определены с помощью склерометра, молотка Кашкарова, молотка Шмидта?
6. Как определить толщину защитного слоя арматуры?
7. Как выявить внутренние дефекты бетонной (железобетонной) конструкции?
8. Как установить армирование железобетонной конструкции?
9. Как определить глубины разрушения древесины в следствии гниения?
10. Как определить толщину прокорродировавшего металла?
11. Как определить прогиб изгибаемого элемента?
12. Какой вид трещин (силовая, температурная, осадочная) у строительной конструкции?
13. Какое состояние строительной конструкции и почему?

4.4.23. Вопросы для оценки компетенции «ПК-3»:

1. Какое объемно-планировочное решение здания?
2. Какое конструктивное решение здания?
3. Какие ограждающие конструкции здания?
4. Какой вид лестницы?
5. Какие несущие конструкции здания (сооружения)?
6. Какой вид основания здания?

7. Какой вид фундаментов здания?
8. Как осуществлена звукоизоляция стен и перекрытий?
9. Как осуществляется инсоляция помещений?
10. В каких помещениях необязательна инсоляция?
11. Какой вид крыши принят и почему?
12. Как организован водоотвод с кровли здания (сооружения)?

4.4.24. Вопросы для оценки компетенции «ПК-4»:

1. Какая расчетная схема (схемы) рассчитываемой конструкции?
2. На какие нагрузки выполнялся расчет строительной конструкции?
3. Из каких условий подбиралось сечение несущей конструкции?
4. Какие проверки осуществлялись в отношении рассчитываемой конструкции?
5. Какие элементы являются рабочими (передающие усилия), а какие – конструктивными?
6. Какие соединения являются расчетными, а какие – конструктивными (связующими)?
7. Какое сечение элемента строительной конструкции подобрано?
8. Какой конструкционный материал принят?
9. Какие расчеты относятся к расчетам по 1-й группе предельных состояний, а какие – к расчетам по 2-й группе предельных состояний?
10. Какие нагрузки используются при расчете по 1-й группе предельных состояний, а какие – при расчете по 2-й группе предельных состояний?

4.4.25. Вопросы для оценки компетенции «ПК-5»:

1. Виды строительных генеральных планов;
2. Содержание строительных генеральных планов;
3. Размещение монтажных кранов и механизмов;
4. Организация складского хозяйства и внутрипостроечные дороги;
5. Обеспечение строительной площадки электроэнергией и водой;
6. Виды календарных планов;
7. Порядок разработки календарных планов;
8. Оценка календарных планов;
9. Оптимизация календарных планов;
10. Расчет состава бытового городка;
11. Планирование строительного производства;
12. Разработка базовой стратегии строительной организации;
13. Текущее планирование;
14. Оперативное планирование;
15. Как организуется строительная площадка?

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Оценивание результатов освоения образовательной программы реализуется с учетом требований следующих документов:

- Положение о государственной итоговой аттестации № 42-01-09/75, принятое решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 3/2019 от 18.11.2019) и утвержденное приказом ректора от 21.11.2019 г. № 1957-п
- Положение о выпускной квалификационной работе № 02-08/175, принятое решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 23 от 23.03.2016) и утвержденное приказом ректора от 25.03.2016 г. ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет».
- Рекомендуемая литература для выполнения ВКР:
- Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата) / Ю.В. Кадушкин, А.С. Чугунов, С.Г. Колмогоров и др.; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра строительства зданий и сооружений. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2015. - 61 с.: табл. - Библиогр.: с. 55.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471841>.