МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Программа государственной итоговой аттестации

ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление и направленность (профиль) подготовки
08.03.01 Строительство. Строительство

Год набора на ОПОП
2023

Квалификация
бакалавр

Для всех форм обучения

Владивосток 2026

Программа государственной итоговой аттестации (Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) по ОПОП ВО "08.03.01 Строительство. Строительство" составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (утвержден приказом Минобрнауки России от 481 № 31.05.2017г.).

Составитель(и):

Гриванова О.В.

Утверждена на заседании кафедры инженерно-технических наук от «____»_____20__г. , протокол № _____

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кузнецов П.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576663924
Номер транзакции	00000000010AD9EA
Владелец	Кузнецов П.А.

Заведующий кафедрой (выпускающей) _____ _____

подпись *фамилия, инициалы*

1 Общие положения

1.1 Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) высшего образования "08.03.01 Строительство. Строительство" соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 481 № 31.05.2017г., и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

1.2 Государственная итоговая аттестация является составной частью образовательной программы высшего образования.

1.3 Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями. Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом ректора не позднее, чем за месяц до даты начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком.

1.4 Программа ГИА вместе с порядком подачи и рассмотрения апелляций доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

1.5 К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования, имеющей государственную аккредитацию.

2 Результаты освоения ОПОП ВО

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО, а также профессиональные компетенции, установленные образовательной программой бакалавриата, сформированные на основе:

16.025 Профессиональный стандарт "Организатор строительного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. N 930н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 декабря 2014 г., регистрационный N 35272)

- анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда; обобщение отечественного и зарубежного опыта; проведение консультаций с ведущими работодателями отрасли.

Таблица 1 – Результаты обучения

Код компетенции	Содержание компетенции
Универсальные компетенции	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональнык компетенции	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
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
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
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
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
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
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
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

Профессиональные компетенции, предложенные вузом	
ПКВ-1	Способен выполнять работы по проектированию строительных конструкций и оснований промышленных и гражданских зданий, организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, с учетом требований обеспечения пожарной и экологической безопасности
ПКВ-2	Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения, эффективно использовать существующие и новые строительные материалы, машины и технологии

3 Формы государственной итоговой аттестации и сроки их проведения

3.1 Государственная итоговая аттестация обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования "08.03.01 Строительство. Строительство" проводится в форме:

- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3.2 Сроки проведения ГИА устанавливаются календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4.1 Выбор темы ВКР

Кафедра ежегодно обновляет перечень тем ВКР, утверждает его на заседании кафедры и доводит до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Перечень тем ВКР должен быть актуальным, соответствовать направленности (профилю) подготовки обучающихся.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы и руководителя ВКР по предложенному выпускающей кафедрой перечню тем. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих одну ВКР совместно) кафедра может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР 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.

Тема, руководитель и, если есть, консультанты ВКР закрепляются за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими одну ВКР совместно) приказом ректора на основании личного заявления (Приложение А), поданного не позднее, чем за 2 недели до выхода на производственную преддипломную практику.

Если образовательной программой не предусмотрена преддипломная практика, то заявление обучающегося подается не позднее, чем за 2 недели до периода выполнения ВКР.

4.2 Руководство и консультирование

Руководитель ВКР:

- разрабатывает и выдает обучающемуся задание (техническое задание) на ВКР по утвержденной теме (Приложение Б), подписанное заведующим кафедрой, руководителем и

обучающимся;

- совместно с обучающимся разрабатывает календарный график (план) работы (Приложение В) на весь период выполнения ВКР с указанием очередности выполнения отдельных этапов;
- оказывает помощь в подборе материала, информационных источников;
- проводит систематические консультации в соответствии с расписанием консультаций;
- осуществляет контроль за выполнением календарного графика;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);
- проверяет работу на объем заимствований;
- составляет отзыв на выполненную ВКР (Приложение Г). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет письменный отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.
- оказывает помощь в подготовке к процедуре защиты ВКР.

Ответственность за содержание ВКР, достоверность приведенных в ней данных несет обучающийся – автор ВКР.

Консультант (при наличии) проверяет соответствующий раздел ВКР и на титульном листе ставит свою подпись.

4.3 Структура ВКР и требования к ее содержанию и оформлению

4.3.1 Структура ВКР

Выпускная квалификационная работа имеет следующую структуру:
- титульный лист;
- задание руководителя;
- аннотация на русском и английском языках;
- введение: 2-3 стр.;
- строительно-технологическая часть: 20-30 стр.
- организация и технология выполнения работ: 20-30 стр.
- требования к качеству работ: 20-30 стр.
- охрана труда и техника безопасности: 10-20 стр.
- заключение: 2-3 стр.;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Рекомендуемый общий объем ВКР (без приложений) составляет 40 печатных страниц.

4.3.2 Оформление выпускной работы

Оформление ВКР должно соответствовать требованиям, изложенным в стандарте ВВГУ СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 «Требования к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам» (с изменениями, утвержденными приказом от 14.04.2020 № 315).

4.3.3 Методические рекомендации по выполнению ВКР

ВКР состоит из аннотации, введения, основной части, заключения, списка использованных источников и приложений (при необходимости). Объем приложений не ограничивается.

Введение – обязательная структурная часть, располагающаяся перед основной частью. Во введении должны быть отражены следующие элементы: 1) актуальность темы исследования, ее теоретическая и практическая значимость, постановка проблемы

исследования; 2) степень разработанности проблемы; 3) объект и предмет исследования; 4) цель и задачи исследования; 5) методология исследования; 6) структура работы. Актуальность темы исследования обусловлена ее значимостью для науки, практики и законодательства. Следует избегать представления определений, таблиц, иллюстраций. При необходимости для обоснования актуальности темы целесообразно представить статистические данные. Данный раздел должен также раскрывать суть проблемной ситуации. Проблемой исследования является противоречивая ситуация или сложный практический или теоретический вопрос, требующий разрешения, изучения. Степень разработанности проблемы является одним из главных элементов введения, в котором отражено место исследуемой проблемы в системе научных знаний, указывается, есть ли необходимость в ее изучении. Следует перечислить авторов, которые прямо или косвенно рассматривали различные аспекты темы ранее. Сноска после указания инициалов и фамилий авторов не ставится. Если перечисление получается довольно длинным, то его необходимо сократить, поставив «и др.». Важно акцентировать внимание на пробелах в области исследования или указать на отсутствие работ по рассматриваемой проблеме. Следует выделять группы отечественных и зарубежных исследователей, а также сначала кратко характеризовать исследования авторов, занимавшихся изучением проблемы в прошлом, а затем перейти к тем, которые занимаются ей в настоящее время. Раскрытие студентом данного элемента введения отражает его научный кругозор.Цель исследования – это конкретное описание сути решения проблемы, т.е. для чего проводится исследование. Цель работы должна быть сформулирована исходя из ее названия или предмета. Для этого к теме или предмету исследования необходимо добавить следующие глаголы: «исследовать», «разработать», «проанализировать», «совершенствовать», «оптимизировать» и т.д. Задачи – это способы достижения цели работы, которые автор ставит перед собой. Как правило, они вытекают из содержания реферата и конкретизируют его цель. Для грамотной формулировки задач следует воспользоваться следующими глаголами: «рассмотреть», «изучить», «выявить», «установить», «обосновать», «раскрыть», «проанализировать» и т.д. Методологическая база исследования содержит перечисление подходов и методов, которые были использованы автором при решении поставленной проблемы. Методы исследования – это способы познания объективной действительности.

Выбор наиболее целесообразных методов производства строительномонтажных работ – один из основных разделов ВКР. В этом разделе путем составления и отбора ряда возможных технологических схем намечают варианты методов производства основных, ведущих процессов по возведению здания (сооружения), а также средств их механизации. Окончательный вывод в пользу варианта, принимаемого для выполнения работ, производят на основании технико-экономического сравнения предлагаемых вариантов. Основными, ведущими процессами, являются: а) земляные работы по устройству котлованов или траншей под фундаменты, планировки площадки; б) возведение конструкций подземной части здания (сооружения), включая устройство свайных оснований; в) возведение конструкций надземной части здания (сооружения). Выбор методов производства СМР и средств их механизации для каждого объекта, возводимого в конкретных природно-климатических и экономических условиях, индивидуален. Для всех остальных общестроительных работ или комплексов приводят подробное описание принятого метода их выполнения с указанием состава бригад, используемых машин, механизмов и механизированного инструмента, а также разрабатывают схемы пространственного перемещения бригад, выполняющих определенный вид работ, по общему фронту. Особое внимание следует обратить на выполнение работ в зимнее время.

Раздел подразделяется, как правило, на подразделы: подготовительные, основные и заключительные работы. В подразделе «Подготовительные работы» сообщается, какие проектные, технологические и разрешительные документы необходимы для выполнения

работ, как должна быть произведена комплектация строительных материалов и изделий, как выбраны строительные машины, технологическое оборудование и оснастка, как организуются строительная площадка и рабочие места (планировка, защита деревьев и кустарников, устройство транспортных путей и стоянок, водоснабжения и канализации, энергоснабжения, установка осветительной аппаратуры, противопожарных средств, предупредительных знаков и щитов ограждений и т.п.). В подразделе «Основные работы» указывается, как технологии строительных работ подразделяются на технологические процессы, а процессы - на операции, производится их описание.В подразделе «Заключительные работы» приводятся работы, которые выполняются после основных работ: демонтаж технологического оборудования, уборка и восстановление обустройства территории (посадка деревьев и кустарников), снятие предупредительных знаков и щитов, ограждений и т.п. Подраздел «Подготовительные работы» содержит: - схему организации рабочей зоны строительной площадки с указанием зоны складирования материалов и конструкций; проходов и проездов; размещения машин, механизмов, лесов, подмостей; опасной зоны вокруг зданий и сооружений; размещения санитарно-бытовых помещений; - схемы расстановки машин, механизмов и оборудования с привязкой их к осям здания или сооружения с указанием опасных зон, способов их ограждения. 49 В подраздел «Подготовительные работы» могут быть включены: - схемы транспортирования, складирования и хранения материалов и изделий; - требования к геодезическому обеспечению строительства, в том числе вынесенные в натуру реперные осевые знаки и высотные отметки; - данные об условиях производства работ: под открытым небом, под навесом или пленочным укрытием, в теплом помещении; - требования к температуре и влажности поверхностей, при которых возможно производство работ, например, отделочных устройств полов, а также приборы и инструменты, необходимые для замера этих параметров. В схемы транспортирования, складирования и хранения материалов и изделий следует включать: - требования к условиям перевозки и таре, перечень рекомендуемых транспортных средств и тары с указанием их основных характеристик и количества перевозимых материалов и конструкций; - требования к организации площадки складирования, ее размерам, типу покрытия, уклонам и к температурно-влажностному режиму хранения материалов; - схемы складирования сборных конструкций и полуфабрикатов, порядка их загрузки и разгрузки; - схемы складирования материалов, требующих защиты от переувлажнения или сухости. В подраздел «Основные работы» при описании технологического процесса включаются: - требования к качеству предшествующего технологического процесса (операций), например, к качеству кирпичной кладки для производства штукатурных работ с указанием допускаемых отклонений и замером фактических отклонений; - технологические схемы процесса (операций); - схемы механизации работ (расстановки на объекте машин, технологического оборудования и оснастки). Описание технологического процесса должно содержать: - указания по организации рабочих мест, включающие схемы размещения рабочих и средств механизации; - мероприятия по обеспечению устойчивости конструкций и частей зданий (сооружения) в процессе возведения (разборки); - условия, обеспечивающие требуемую точность монтажных работ; - перечень строительных (технологических) процессов, последовательность и способы выполнения технологических операций; - порядок совмещения технологических процессов и операций во времени и в пространстве с учетом безопасности работ; - схемы строповки, установки, выверки, временного и постоянного закрепления сборных конструкций с указанием марок используемых устройств, их основных характеристик, очередности выполнения операций; 50 - схемы выполнения строительных (технологических) процессов устройства отдельных конструкций здания (полы, отделка, кровля и т.п.). Схемы механизации работ разрабатывают для технологических процессов, в которых используется большое количество взаимоувязанных машин и механизмов. Схемы содержат: - состав машин; - условия и графики совместной

или разновременной работы машин; - показатели производительности машин на укрупненный измеритель конечной продукции или на весь объем работ

В разделе приводятся контролируемые параметры технологического процесса и операций (операции контроля), размещение мест контроля, исполнители, объемы и содержание операций контроля, методика и схемы измерений, правила документирования результатов контроля и принятия решений об исключении дефектной продукции из технологического процесса. Применяемые методики и средства измерений должны обеспечивать достоверность результатов, что гарантируется выполнением правил и соблюдением норм стандартов Государственной системы измерений (ГСИ). Контроль качества, предусматриваемый в технологической карте, состоит из: - входного контроля проектной и технологической документации; - входного контроля применяемых строительных материалов, изделий и конструкций; - операционного контроля технологического процесса; - приемочного контроля качества работ, смонтированных конструкций и оборудования, построенных зданий и сооружений; - оформления результатов контроля качества и приемки работ

Раздел должен содержать правила, решения и мероприятия, способствующие соблюдению минимально необходимых требований Технических регламентов в строительстве, предусматривающих биологическую, механическую, пожарную, промышленную, химическую, электрическую безопасность, а также электромагнитную совместимость в части безопасности работы и оборудования. Раздел в целом базируется на требованиях нормативных документов по безопасности труда и должен содержать: - перечень опасных производственных факторов, связанных с технологией и условиями производства работ, и зоны действия опасных производственных факторов; - решения по охране труда и технике безопасности, принятые для данного строительного (технологического) процесса, приемы безопасной работы; - мероприятия по обеспечению устойчивости отдельных конструкций и всего здания в процессе его возведения или разборки; - схемы производства работ с указанием опасных зон, устройств и конструкций ограждений, предупреждающих надписей и знаков, способов освещения рабочих мест; - правила безопасной эксплуатации машин, оборудования и их установки на рабочих местах; - правила безопасной эксплуатации технологической оснастки, приспособлений, грузозахватных устройств; - правила безопасного выполнения сварочных работ и работ, связанных с использованием открытого пламени; - указания по применению индивидуальных и коллективных средств защиты при выполнении строительных (технологических) процессов; - мероприятия по предупреждению поражения электротоком; - мероприятия по ограничению опасных зон вблизи мест перемещения грузов кранами. Раздел по охране окружающей среды должен базироваться на требованиях нормативных документов и содержать: - мероприятия по снятию и сохранению культурного слоя почвы; - мероприятия по экологически безопасной эксплуатации машин и механизмов; - мероприятия по обеспечению сохранности зеленых насаждений; - экологические требования к производству работ, ограничивающие уровень пыли, шума и вредных выбросов; 53 - мероприятия по сбору, удалению или переработке строительных отходов, возникающих в процессе работ при новом строительстве, реконструкции или разборке ветхих зданий; - требование к оснащению строительной площадки устройствами для мытья колес строительных машин. Раздел по пожарной безопасности должен базироваться на требованиях нормативных документов и содержать: - решения по количеству въездов на строительную площадку, наличию проездов требуемой ширины, их количеству и расстояний между ними; - мероприятия по эвакуации рабочих с лесов и высотных сооружений; - решения по складированию горючих материалов; - порядок выполнения работ с горючими материалами, выдачи нарядовдопусков на производство работ; - порядок использования электрических калориферов, газовых горелок, воздухонагревателей; - правила выполнения пожароопасных работ (окрасочных, с

клеями, мастиками, битумами, полимерными и другими горючими материалами, огневых, газосварочных и паяльных); - оснащение рабочих мест (рабочей зоны) средствами пожаротушения: бочки с водой, ведра, емкости с песком, огнетушители; - схемы эвакуации работающих в случае возникновения пожара; - схемы опасных зон с установкой защитных и сигнальных ограждений; индивидуальных и коллективных средств защиты. Раздел должен содержать ссылки на нормативные документы по безопасности труда, в том числе на основные: СНиП 12-03-2001; СНиП 12-04- 2002; ГОСТ 12.4.011-89; ГОСТ 12.1.019-2017; ГОСТ 12.1.030-81; ГОСТ 12.1.004-91; ГОСТ 12.4.026-2015; ГОСТ Р 58967-2020; ГОСТ 12.1.046-2014; ГОСТ 12.3.033-84

В заключении следует привести краткие и конкретные выводы по результатам ВКР. Возможно приведение технико-экономической оценки эффективности проекта в сопоставлении с аналогичными типами зданий или сооружений. Отмечаются также недостатки проекта и указываются возможные пути их устранения. СПИСОК БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ССЫЛОК 1. ГОСТ 2.301-68. «Единая система конструкторской документации. Форматы» 2. ГОСТ 2.304-81 «Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные» 3. ГОСТ 21.204-2020 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта» 4. ГОСТ 21.508-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов» 5. ГОСТ Р 2.104-2023 «Единая система конструкторской документации. Основные надписи» 6. ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» 7. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» 7.1 Генплан Решение генерального плана заключается в правильном размещении здания на участке застройки, которое зависит от назначения здания, ориентации его по странам света, направления господствующих ветров, инсоляции, рельефа местности и наличия соседних зданий. На генеральном плане изображают проектируемый объект, подъезды и подходы к нему, элементы благоустройства, рядом стоящие здания и сооружения. На чертеже генерального плана надо показывать горизонтали и по углам здания проставить отметки. Необходимо также указать ориентацию по странам света. В генеральных планах промышленных предприятий надо предусматривать: функциональное зонирование территории с учетом технологических связей, обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на предприятиях, создание путей для пассажирского и пешеходного сообщения, возможность расширения и реконструкции предприятий, организацию системы культурно-бытового обслуживания, создание единого архитектурного ансамбля. На чертежах генерального плана приводятся технико-экономические показатели: площадь застройки участка; плотность застройки (%); коэффициент использования территории; площадь и степень озеленения. Планы, указанные выше, выполняются в масштабах 1:500 или 1:1000, а фрагменты планов – в масштабе 1:200, узлы в масштабе (1:20). Допускается выполнить планы в масштабе 1:2000. Масштаб изображения указывают в основной надписи после наименования изображения. ГОСТ 21.508-2020 [4] допускает объединение отдельных чертежей в один. Размеры, координаты и высотные отметки указывают в метрах с точностью до двух знаков после запятой. Величину уклонов указывают в промилле без обозначения единицы измерения. Крутизну откосов указывают в виде соотношения единицы высоты откоса к горизонтальному положению. Основные условные графические обозначения и изображения элементов генерального плана и сооружений транспорта принимают по ГОСТ 21.204-2020 [3]. На планах (кроме плана земляных масс) приводят экспликацию зданий и сооружений (см. приложение) Разбивочный план

обязателен для любого проектируемого объекта. На нем наносят и указывают: • сохраняемые существующие и проектируемые здания и сооружения; • автомобильные дороги и площадки с дорожным покрытием; • рельеф местности (горизонтали); • условную границу («красную» линию застройки); • ограждение или условную границу территории; 56 • указатель направления на север стрелкой с буквой «С»; • ширину и радиусы закругления автомобильных дорог и тротуаров, размеры дорожных площадок; • геодезическую разбивочную сетку; • и так далее по (см. ГОСТ 21.508-2020 [4]). Проектируемое здание обводится толстой линией. Вокруг здания должна быть показана отмостка тонкой линией. На разбивочном плане дают горизонтальную привязку проектируемого объекта к существующей застройке или геодезической разбивочной сетке. При привязке к существующей застройке указывают расстояния от проектируемого здания до существующих зданий и сооружений в двух взаимно перпендикулярных направлениях и таким образом, чтобы местоположение здания было определено на местности. Здания и сооружения на плане наносят в масштабе чертежа с указанием проемов ворот и дверей, крайних осей. Внутри контура здания, сооружения указывают координаты точек пересечения координационных осей здания, сооружения в двух его противоположных углах, а при сложной конфигурации здания, сооружения во всех углах, для центрических сооружений – координаты центра и одной характерной точки, а также диаметр, для линейных сооружений – координаты оси или координаты начала и конца отдельных участков; размерную привязку координационных осей здания, сооружений к разбивочному брусу и размеры здания, сооружения между осями при отсутствии строительной геодезической сетки. Вокруг контура здания показывают отмостку и въездные пандусы, наружные лестницы и площадки у входов. В части автомобильных дорог наносят и указывают транспортные развязки, координаты или привязки всех автомобильных дорог; ширину автомобильных дорог; радиусы кривых по кромке проезжей части автомобильных дорог в местах их взаимного пересечения и примыкания; откосы насыпей и выемок. План организации рельефа выполняют на основе разбивочного плана без указания и нанесения координационных осей зданий и сооружений, координат, размеров и размерных привязок. На плане организации рельефа наносят: абсолютные отметки внутри контура зданий и сооружений; проектные отметки и уклоноуказатели по «красной» линии; проектные горизонтали или проектные отметки опорных точек планировки с указанием направления уклона проектного рельефа; отметки низа и верха откосов, лестниц, подпорных стенок, пандусов; отметки дна в местах переломов продольного профиля направления и величину уклонов водоотводных сооружений; проектные отметки планировки и фактические отметки рельефа местности по верху площадок различного настроения в местах пересечения их краев с рельефом по углам и в характерных точках, линия перелома проектного рельефа – при выполнении плана в проектных отметках опорных точек планировки. По углам здания (отмостки) выносят красные и черные отметки (черные – под чертой, красные – над чертой). Поверхность планировочной площадки должна иметь уклон для обеспечения стока талых и дождевых вод. Уклон 57 площадки вдоль здания принимают не менее 1 – 2 %. Отметку уровня пола 1- го этажа (базисную отметку 0,000) по отношению к рельефу местности показывают над значком отметки в центре плана здания. Обычно эту отметка располагается на 600 – 1200 мм выше уровня наивысшей планировочной (красной) отметки. План благоустройства территории выполняется на основе разбивочного плана. На нем указывают: тротуары, дорожки и их ширину; площадки и их размеры; оборудования площадок (скамьи, урны и т.д.); деревья, кустарники, цветники, газоны; другие (дополнительные) элементы благоустройства и озеленения. На плане благоустройства территории приводят: ведомость малых архитектурных форм и переносимых изделий; ведомость элементов озеленения; ведомость тротуаров, дорожек и площадок; разрезы, сечения и узлы тротуаров, дорожек, площадок, ведомость автомобильных дорог, подъездов, проездов. Сводный план инженерных сетей выполняют на основе разбивочного плана, но без абсолютных отметок

зданий, сооружений и обозначения координационных сетей здания. При необходимости на плане наносят внешние контуры подошвы фундаментов проектируемых и существующих зданий, сооружений. Инженерные сети выполняют условными графическими обозначениями по ГОСТ 21.204-2020. На сводном плане инженерных сетей наносят и указывают: коммуникационные сооружения для прокладки сетей: подземные, наземные и надземные сети. На листе с генеральным планом дополнительно следует привести: летние и зимние графики изменения направлений и скорости ветров; экспликацию зданий и сооружений по форме, приведенной в ГОСТ 21.508- 2020 [4]; технико-экономические показатели для генплана; условные обозначения на ГП, если они отличаются от принятых по ГОСТ 21.101-2020 [7]. В экспликацию зданий и сооружений входят только те объекты, которые показаны на генплане. Изображения на чертежах генерального плана выполняют линиями: - сплошными толстыми основными - контуры проектируемых зданий и сооружений, «красную» линию, проектные горизонтали с отметками, кратными 0,50 и 1,00 м; - штриховой тонкой - линии «нулевых» работ и перелома проектного рельефа; - штрихпунктирной очень толстой с двумя точками - условную границу территории проектируемого предприятия, здания, сооружения; - сплошной тонкой - проектируемые здания, сооружения на плане земляных масс и все остальные элементы генерального плана. Размеры, координаты и высотные отметки указывают в метрах с точностью до двух знаков после запятой. Малые архитектурные формы (например, беседки, навесы, фонтаны, скульптуры, перголы и т.д.) и другие конструкции, изделия, устройства 58 (например, скамьи, урны и т. д.) выполняют упрощенно в масштабе чертежа или условными графическими обозначениями. При выполнении рабочих чертежей генерального плана порядковые номера зданий и сооружений (в т. ч. ограждений, подпорных стенок, эстакад, галерей, тоннелей) принимают, как правило, по генеральному плану, разработанному на предыдущих стадиях проектирования. Водоотводным сооружениям (канавам, лоткам, трубам) присваивают самостоятельные порядковые номера. На планах приводят экспликацию зданий и сооружений по форме представленной в ПРИЛОЖЕНИИ К (для генеральных планов предприятий производственного назначения) или ведомость жилых и общественных зданий и сооружений по форме ПРИЛОЖЕНИИ К (для генеральных планов жилищно-гражданских объектов)

Выпускная квалификационная работа должна удовлетворять следующим требованиям:

1. ВКР должна быть выполнена самостоятельно.

2. ВКР должна иметь теоретическую, эмпирическую (если применимо) и практическую части.

3. Вопросы теории должны быть тесно увязаны с предметом исследования.

4. Эмпирическая часть ВКР базируется на всестороннем анализе статистического и фактического материала по исследуемой теме. Работа может содержать анализ показателей, отражающих сущность, структуру и динамику явлений, обобщение собранных данных, а также конкретные примеры сложившейся практики.

5. Практическая часть может содержать предложения и рекомендации по сути исследуемой в работе проблемы.

6. В ВКР отражаются различные точки зрения на исследуемую проблему и позиция автора. Авторские предложения и выводы в ВКР должны быть аргументированы, иметь теоретическую и практическую значимость.

7. ВКР включает таблицы и (или) иные демонстрационные формы (схемы, графики, диаграммы), характеризующие сущность, структуру, динамику исследуемых явлений, процессов, видов деятельности.

8. ВКР должна демонстрировать знание автором актуальной научной литературы (монографий, статей в периодических изданиях). В зависимости от тематики и поставленных задач в работе используются статистические данные, нормативно-правовые

акты, отраслевые документы и т.п.

9. ВКР оформляется в папку с прозрачной обложкой и брошюруется.

10. Готовая ВКР в обязательном порядке предоставляется автором руководителю для проверки текста на объем заимствований (оригинальность).

Рекомендованные пороговые значения объема оригинального текста, без включения в объем проверяемого текста библиографических источников, устойчивых словосочетаний и оборотов составляют:

- для выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам бакалавриата / специалитета/ магистратуры – в соответствии с решением, принятым на заседании кафедры/института и оформленным протоколом, но не менее значений, установленных «Положением о порядке проверки работ на наличие неправомочных заимствований текстов выпускных квалификационных работ, научных докладов, учебных и научных текстов ФГБОУ ВО «ВВГУ»» (2025, редакция 02) (далее – Положение о порядке проверки работ). В случае, если порог оригинальности текста ВКР ниже рекомендованных значений, ВКР решением кафедры может быть возвращена автору на доработку.

11. После защиты ВКР обучающийся подписывает лицензионный договор на размещение электронной версии материалов ВКР в базах данных.

Следует обратить особое внимание, что обучающийся самостоятельно проверяет грамотность написания текста, качество собранной и анализируемой информации, достоверность сведений, содержащихся в ВКР, контролирует своевременность предоставления результатов работы научному руководителю.

При необходимости рекомендации могут быть дополнены кафедрой с учетом специфики направления подготовки/специальности и профиля/специализации.

4.3.4 Предварительная защита и представление ВКР на кафедру

Обучающийся проходит процедуру предзащиты ВКР. Цель предварительной защиты ВКР заключается в проверке готовности выпускной работы к защите на государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Порядок предзащиты определяется кафедрой. На предзащиту обучающийся обязан представить предварительный вариант ВКР, а также (при необходимости) дополнительные материалы, подтверждающие или демонстрирующие ее результаты (опытные образцы, справка о внедрении и т.п.). Предзащита должна выявить конкретные результаты написания выпускной работы, фактическую степень готовности работы, степень соответствия работы необходимым требованиям по структуре и оформлению, а также выявить присущие работе недостатки и предложить обучающемуся способы их устранения.

После предварительной защиты обучающиеся устраняют все недостатки, согласно сделанным замечаниям, и завершают работу над ВКР.

После прохождения процедуры проверки на объем заимствований и их корректность работа подлежит проверке на нормоконтроль. Нормоконтроль – это проверка ВКР на соответствие стандартам и нормам оформления, принятым в университете. Для проведения нормоконтроля заведующий кафедры назначает определенное должностное лицо, которое будет ответственным за этот процесс, либо нормоконтролером выступает научный руководитель ВКР. Нормоконтролер проверяет правильность титульного листа, оформления заголовков, содержания, текстовой части, рисунков, таблиц, приложений, списка использованных источников, ссылок и сносок. При наличии замечаний к оформлению, ВКР возвращается обучающемуся для исправлений и доработок. После исправления ВКР необходимо предоставить для проведение повторного (итогового) нормоконтроля.

Обучающийся обязан за 7 календарных дней до даты защиты представить полностью оформленную, подписанную и сброшюрованную ВКР руководителю.

В работу вшиваются последовательно:

- титульный лист;
- задание (техническое задание);
- аннотация (реферат);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

В работу обучающийся вкладывает:

- ВКР на электронном носителе;
- календарный график;
- графический материал (чертежи, схемы, плакаты) (при наличии);
- раздаточный материал;
- отзыв руководителя ВКР;
- справку о результатах проверки ВКР на объем заимствований, подписанную руководителем (Приложение 1 к Положению о порядке проверки работ);
- акт о внедрении (при наличии);
- лицензионный договор.

Папка должна иметь плотную (например, картонную или пластиковую обложку), надежно удерживать подшитые в нее листы.

4.4 Подготовка к процедуре защиты ВКР

Обучающемуся следует уделить серьезное внимание подготовке к защите ВКР в связи с тем, что итоговая оценка зависит не только от качества работы, но и от ее защиты. Для подготовки к защите следует подготовить тезисы доклада. Работу над тезисами доклада следует начинать сразу же после предоставления работы на кафедру и продолжать после ознакомления с отзывом руководителя.

Доклад должен быть рассчитан на выступление продолжительностью не более 15 минут. Как правило, доклад строится в той же последовательности, в какой выполнена ВКР, однако, основную часть выступления должны составлять наиболее важные и значимые выводы исследования, конструктивные разработки (при наличии), конкретные предложения автора. Более полно освещаются аспекты, связанные с внедрением в практику (при наличии).

Для защиты рекомендуется подготовить иллюстративный материал, кратко и емко отражающий цели, задачи, выводы исследования, разработки и предложения автора. Формат такого материала согласовывается с членами ГЭК: он может быть представлен как раздаточным материалом на бумаге, так и электронной презентацией. В случае, если используется раздаточный материал, то он готовится в количестве, соответствующем количеству членов ГЭК. Таблицы и рисунки раздаточного материала должны быть пронумерованы и иметь названия.

По завершении подготовки тезисов необходимо согласовать текст выступления с научным руководителем. Перед защитой обучающемуся целесообразно провести тренировочное выступление.

4.5 Процедура защиты ВКР (СК-СТО-ПО-04-1.112-2020)

Полностью готовый и прошедший проверку на объем заимствований, нормоконтроль вариант ВКР, подписанный автором и руководителем, с письменным отзывом руководителя представляется на кафедру на подпись заведующему кафедрой за 7 дней до начала заседания ГЭК. Одновременно ответственный по направлению делает график защиты, в котором указывается ФИО обучающегося и даты их защиты.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в составе не менее двух третей членов комиссии по приказу при обязательном присутствии председателя ГЭК и секретаря. Защита ВКР одного обучающегося должна длиться не более 30 минут. Процедура непосредственной защиты выпускных работ включает в себя следующие этапы:

1) обучающийся делает доклад по проведенному исследованию (не более 15 минут);

2) присутствующие члены ГЭК задают вопросы, на которые обучающийся дает краткие, четко аргументированные ответы;

3) секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя (замечания и резолютивную часть);

4) После завершения защит ВКР, предусмотренных приказом на это заседание, объявляется закрытое заседание ГЭК, на котором ГЭК обсуждает результаты защит ВКР и выставляет итоговую оценку каждому выпускнику;

5) Председатель ГЭК объявляет результаты защит ВКР и решение ГЭК о выдаче документа о высшем образовании и о квалификации – диплома бакалавра (специалиста, магистра) по направлению подготовки (специальности) образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации России.

4.6 Апелляция

Выпускник имеет право подать апелляцию о несогласии с результатом государственного аттестационного испытания. Порядок подачи и рассмотрения апелляций приведен в разделе 8 стандарта ВВГУ СК-СТО-ПО-04-1.112-2020 «Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры)».

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в приложении Д.

6 Перечень нормативных документов, литературы и ресурсов сети «Интернет»

6.1 Нормативные документы

1. ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности "08.03.01 Строительство. Строительство" (утвержденным приказом Минобрнауки России от 481 № 31.05.2017г.);

2. СК-СТО-ПО-04-1.112-2020 Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры);

3. Профессиональный(е) стандарт(ы):

16.025 Профессиональный стандарт "Организатор строительного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. N 930н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 декабря 2014 г., регистрационный N 35272)

6.2 Литература документа и интернет-ресурсы

6.2.1 Основная литература

1. Линник, В. Ю. Строительство скважин для добычи нефти и газа : учебник / В. Ю. Линник, Ю. Н. Линник, В. Я. Афанасьев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. -

336 с. – ISBN 978-5-9729-2644-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2226118 (дата обращения: 31.05.2026)

2. Соснин, Э. А. Патентоведение : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 394 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18909-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/555066 (дата обращения: 12.03.2025).

3. Теодоронский, В. С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры : учебник для вузов / В. С. Теодоронский, В. А. Фролова, Е. Д. Сабо ; под редакцией В. С. Теодоронского. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19837-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/577325 (дата обращения: 01.09.2025).

6.2.2 Дополнительная литература

1. Колмогоров, С. Г. Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология: лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль), «Промышленное и гражданское строительство» : учебное пособие / С. Г. Колмогоров, С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2024. — 74 с. — ISBN 978-5-85983-510-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/506631 (дата обращения: 15.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Подготовка и оформление выпускных квалификационных работ по направлению подготовки Строительство: методические указания к выполнению выпускных квалификационных работ для студентов направлений 08.03.01 Строительство (профили Техника строительного комплекса, Техническое и энергетическое обеспечение строительства), 08.04.01 Строительство (магистерская программа подготовки Машины и оборудование строительного комплекса) всех форм обучения : методические указания / составители В. А. Жулай [и др.]. — Воронеж : ВГТУ, 2025. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/496058 (дата обращения: 15.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : Учебник [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2022 - 405 - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=380093

6.2.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: https://znanium.com/
3. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
5. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: http://oaji.net/
6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: https://www.prlib.ru/
7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: http://www.consultant.ru/

7 Материально-техническое обеспечение

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Мультимедийный проектор №3 Casio XJ-M146
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Принтер HP LaserJet P1018
- Принтер HP LaserJet P1505
- Шкаф настенный 19", 6U,312x600x400,со стеклянной дверью

Программное обеспечение:

- AutoCAD

Приложение А

Примерная форма заявления студента на закрепление темы ВКР

Руководитель учебного подразделения
(наименование кафедры/института)

_____
И.О. Фамилия

от студента гр. _____
_____
И.О. Фамилия

Заявление

Прошу закрепить за мной (*указать вид ВКР – бакалаврская работа, дипломная работа, магистерская диссертация*.) на тему

_____
_____
рабочее полное название темы

Руководитель темы _____
_____
фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, звание

_____ _____
дата личная подпись студента

Руководитель
_____ И.О. Фамилия
личная подпись

_____
дата

Зав. кафедрой
_____ И.О. Фамилия
личная подпись

_____
дата

Приложение Б

Примерная форма бланка задания на ВКР

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ _____
наименование института

КАФЕДРА _____
наименование кафедры

ЗАДАНИЕ
на бакалаврскую работу

Студенту _____
1. Тема ВКР _____
_____
утверждена приказом № _____ от "_____" _____20____г.
2. Срок сдачи ВКР:_____
3. Структура работы и содержание работы:

Структурный элемент работы	Требования к выполнению	Код компетенции

Дата выдачи задания: " ___ " _____20___г.

Руководитель ВКР _____ _____

Студент _____ _____

Примечание:
Форму бланка кафедра разрабатывает самостоятельно на основе предложенной.
Руководитель ВКР может при необходимости корректировать и дополнять структуру и содержание задания самостоятельно.
Задание прилагается к ВКР и помещается после титульного листа

Приложение В

Примерная форма бланка календарного графика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ _____
наименование института

КАФЕДРА _____
наименование кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____И.О.Фамилия
личная подпись

_____
дата подписи

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
выполнения выпускной квалификационной работы

Тема_____
_____

Студент_____

Группа_____

Наименование раздела	Объем в % от объема ВКР	Срок исполнения	Подпись руководителя

Руководитель ВКР _____ _____
подпись И.О. Фамилия

Студент _____ _____
подпись И.О. Фамилия

Примечание – форму бланка кафедра разрабатывает самостоятельно на основе предложенной

Приложение Г

Примерная форма отзыва руководителя на ВКР

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НАИМЕНОВАНИЕ КАФЕДРЫ

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на (*указать вид ВКР, например*, дипломную работу)

студента(ки) _____ группы _____

фамилия, имя, отчество

обучающегося по основной профессиональной образовательной программе _____

_____

код, наименование направления подготовки, профиля/специальности

_____

наименование профиля/специализация

на тему_____

полное наименование темы согласно приказу

Выпускная квалификационная работа состоит из текстовой части (пояснительной записки) на _____ страницах, графической части на ____ чертежей, ____ плакатов.

Рекомендации Руководителю по составлению отзыва:

- *соответствие ВКР заданию;*
- *актуальность ВКР;*
- *научную новизну ВКР (новизна используемых методов, оригинальность поставленных задач, уровень исследовательской части);*
- *уровень владения исследовательскими навыками (математической обработки данных, анализ и интерпретация результатов исследования, формулирование выводов и т.д.)*
- *практическую ценность ВКР;*
- *оценку подготовленности студента, инициативности, ответственности и самостоятельности принятия решений при решении задач ВКР;*
- *соблюдение правил и качества оформления текстовой части, графической части ВКР;*
- *достоинства и недостатки ВКР;*
- *умение работать в команде (при выполнении ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе с оценкой индивидуального вклада каждого из авторов выпускной квалификационной работы в период её подготовки)*.

В отзыве обязательно указывается результат проверки работы на объем заимствований *(Оригинальность текста ВКР составляет _____ %)*.

Руководитель дает оценку сформированности компетенций продемонстрированных в период подготовки ВКР (*в виде приложения к отзыву*) и высказывает свое мнение о возможности присвоения выпускнику квалификации_____

указать квалификацию выпускника

Руководитель ВКР _____ _____ _____

ученая степень, звание, должность подпись фамилия, имя, отчество

Примечание:

Форму бланка отзыва кафедра разрабатывает самостоятельно на основе предложенной.

Форма приложения к отзыву для указания оценки сформированности компетенций разрабатывается кафедрой самостоятельно.

Приложение
к программе государственной итоговой аттестации

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Фонд оценочных средств

Государственная итоговая аттестация
ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление и направленность (профиль) подготовки
08.03.01 Строительство. Строительство

Год набора на ОПОП
2023

Квалификация
бакалавр

Для всех форм обучения

Владивосток 2026

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся (Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по ОПОП ВО "08.03.01 Строительство. Строительство" (утвержден приказом Минобрнауки России от 481 № 31.05.2017г.), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245), Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. N 636), стандартом ВВГУ.

Составитель(и):

Гриванова О.В.

Утверждена на заседании кафедры инженерно-технических наук от «____»_____20__г. , протокол № _____

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кузнецов П.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	1576663924
Номер транзакции	00000000010AD9EA
Владелец	Кузнецов П.А.

Заведующий кафедрой (выпускающей) _____ _____

подпись *фамилия, инициалы*

1 Результаты освоения ОПОП ВО

Таблица 1 – Перечень результатов освоения образовательной программы и применяемых контрольно-измерительных материалов

Оцениваемые компетенции		**Наименования контрольно-измерительных материалов**
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Требования к оригинальности ВКР Требования к электронной презентации
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Требования к оригинальности ВКР
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Требования к оригинальности ВКР
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	Требования к ВКР Требования к электронной презентации
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Требования к ВКР
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	Требования к ВКР
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	Требования к ВКР Требования к устному докладу
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	Требования к ВКР Требования к оригинальности ВКР
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	Требования к ВКР Требования к ответам на вопросы членов ГЭК Требования к устному докладу
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	Требования к ВКР
ПКВ-1	Способен выполнять работы по проектированию строительных конструкций и оснований промышленных и гражданских	Требования к ВКР Требования к оригинальности ВКР

	зданий, организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, с учетом требований обеспечения	Требования к электронной презентации

2 Критерии оценки результатов освоения образовательной программы

Таблица 2 – Описание критериев оценки

Код контролируемой компетенции	**Формулировка критерия оценки сформированности компетенции (планируемый результат)**	**Степень сформированности компетенции**		
		Полностью сформирована	**Частично сформирована**	**Не сформирована**
ОПК-1	Умение применения техникой построения комплексного чертежа и наглядных изображений; навыками составления и чтения чертежей; принципами работы систем автоматизированного проектирования (САПР); компьютерной графикой; - методами решения задач линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - методами решения задач теории вероятностей, математической статистики; - методами идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области транспортных систем	Сформировавшееся систематическое владение - техникой построения комплексного чертежа и наглядных изображений; навыками составления и чтения чертежей; принципами работы систем автоматизированного проектирования (САПР); компьютерной графикой; - методами решения задач линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - методами решения задач теории вероятностей, математической статистики; - методами идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области транспортных систем	Неполное владение - техникой построения комплексного чертежа и наглядных изображений; навыками составления и чтения чертежей; принципами работы систем автоматизированного проектирования (САПР); компьютерной графикой; - методами решения задач линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - методами решения задач теории вероятностей, математической статистики; - методами идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области транспортных систем	Отсутствие владения - техникой построения комплексного чертежа и наглядных изображений; навыками составления и чтения чертежей; принципами работы систем автоматизированного проектирования (САПР); компьютерной графикой; - методами решения задач линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; - методами решения задач теории вероятностей, математической статистики; - методами идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области транспортных систем
ОПК-2	Способность применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач.Осуществляет выбор информационных технологий и прикладного программного	Применение в ВКР современных информационных технологий для решения поставленных задач в области строительства	Частичное применение в ВКР современных информационных технологий для решения поставленных задач в области строительства	Отсутствие применения в ВКР современных информационных технологий для решения поставленных задач в области строительства

	обеспечения для решения поставленных задач			
ОПК-3	Способность в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Руководитель отмечает высокую самостоятельность дипломника при анализе научной информации, постановке целей, подборе методов и технологий достижения практических задач	Руководитель отмечает среднюю степень самостоятельности дипломника при анализе научной информации, постановке целей, подборе методов и технологий достижения практических задач	Руководитель отмечает отсутствие самостоятельности дипломника при анализе научной информации, постановке целей, подборе методов и технологий достижения практических задач
ОПК-4	Способность применять конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач	При написании ВКР использована конструкторская и технологическая документация в объеме достаточном для решения задач профессиональной деятельности	При написании ВКР частично использована конструкторская и технологическая документация в объеме достаточном для решения задач профессиональной деятельности	При написании ВКР не использованы использована конструкторская и технологическая документация в объеме достаточном для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способность применения методов и алгоритмов внедрения в практику разработанных проектов и программ в существующих условиях,выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Применены методы и алгоритмы внедрения в практику разработанных проектов и программ в существующих условиях	Методы и алгоритмы внедрения в практику разработанных проектов и программ в существующих условиях применены с небольшими ошибками	Внедрение отсутствует
ОПК-6	Способность грамотно использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы	ВКР написана с использованием технических регламентов, стандартов и других нормативных документов	ВКР написана с неполным использованием технических регламентов, стандартов и других нормативных документов	В ВКР не используются технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы
ОПК-7	Осуществляет выбор методов и оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания), оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения.Проведение анализа и выбор нормативно-правовой и нормативно-технической документации, регламентирующей требования к качеству продукции и процедуру его оценки, оформление	При написании ВКР проведен анализ и выбор нормативно-правовой и нормативно-технической документации, регламентирующей требования к качеству продукции и процедуру его оценки, оформлены документы для контроля качества и сертификации продукции	Частичное применение в ВКР нормативно-правовой и нормативно-технической документации, регламентирующей требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Отсутствие применения в ВКР нормативно-правовой и нормативно-технической документации, регламентирующей требования к качеству продукции и процедуру его оценки

	документов для контроля качества и сертификации продукции			
ОПК-8	Осуществляет выбор технологических решений проекта объекта строительства, разрабатывает элементы производства работ и осуществляет контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.Готовит нормативно-методическую документацию, регламентирующую технологический процесс, документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	При написании ВКР проведен выбор технологических решений проекта объекта строительства, разработаны элементы производства работ и осуществлен контроль результатов этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичное применение в ВКР выбора технологических решений проекта объекта строительства, разработки элементов производства работ	Отсутствие применения в ВКР выбора технологических решений проекта объекта строительства, разработки элементов производства работ
ОПК-9	Определение Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.	При написании ВКР рассчитаны потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.	Частичное применение в ВКР расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.	Отсутствие применения в ВКР расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.
ОПК-10	Способность разработать перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	При написании ВКР разработан перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Частичное применение в ВКР перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Отсутствие применения в ВКР перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
ПКВ-1	Способен выполнять работы по проектированию строительных конструкций и оснований промышленных и гражданских зданий, организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	В ВКР полностью выполнены работы по проектированию строительных конструкций	В ВКР неполностью выполнены работы по проектированию строительных конструкций	В ВКР не проведено проектирование строительных конструкций

3 Описание процедуры оценивания

Во время проведения "Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы" члены государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) для каждого выпускника по каждой из компетенций, выносимых на аттестацию, оценивают степень ее сформированности. При отсутствии несформированных компетенций, если число полностью сформированных компетенций превышает 80% - выпускнику ставится оценка «отлично», превышает 60% - «хорошо», не превышает 60% - удовлетворительно. Если одна или несколько компетенций выпускника членами ГЭК оценены как несформированные – выпускнику ставится оценка «неудовлетворительно.

4 Примеры контрольно-измерительных материалов

4.1 ВКР Требования к ВКР

Пример номер 4.1.1

ВКР должна состоять из аннотации, введения, основной части, заключения, списка использованных источников и приложений. Объем приложений не ограничивается. Выпускная квалификационная работа должна удовлетворять следующим требованиям.

1. ВКР должна быть выполнена самостоятельно.

2. ВКР должна иметь теоретическую, аналитическую и практическую части.

3. Вопросы теории должны быть тесно увязаны с предметом исследования.

4. ВКР может содержать анализ показателей, отражающих сущность, структуру, динамику исследуемых в работе явлений, обобщать собранный фактический материал, включать конкретные примеры сложившейся практики по исследуемой проблеме.

5. Практическая часть работы должна выполняться на основе всестороннего изучения и анализа статистического, фактического материала по исследуемой теме с использованием отечественного и зарубежного опыта, содержать предложения и рекомендации по улучшению социально - экономической ситуации и решению исследуемой в работе проблемы.

6. ВКР должна отражать различные точки зрения на исследуемую проблему и содержать позицию автора. Все авторские предложения и выводы в ВКР должны быть аргументированы, научно обоснованы и иметь практическую и научную ценность.

7. ВКР должна включать в себя таблицы, схемы, графики, диаграммы или иные демонстрационные формы, характеризующие сущность, структуру, динамику исследуемых явлений, процессов, видов деятельности.

8. ВКР должна демонстрировать знания законодательных и нормативных актов по теме, статистики, монографической литераторы и статей периодической печати.

4.2 ВКР Требования к оригинальности ВКР

Пример номер 4.2.1

В целях соблюдения профессиональной этики академического общения и авторских прав, все заимствования в работе должны быть оформлены в соответствии с общепринятыми требованиями (наличие ссылок на цитируемые/используемые источники обязательно)

4.3 ВКР Требования к ответам на вопросы членов ГЭК

Пример номер 4.3.1

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в составе не менее двух третей членов комиссии по приказу при обязательном присутствии председателя ГЭК и секретаря. Защита ВКР одного обучающегося должна длиться не более 30 минут. Процедура непосредственной защиты выпускных работ включает в себя следующие этапы:

1) обучающийся делает доклад по проведенному исследованию в течение 10-15 минут;

2) присутствующие члены ГЭК задают вопросы, на которые обучающийся дает краткие, четко аргументированные ответы.

4.4 ВКР Требования к устному докладу

Пример номер 4.4.1

Доклад должен характеризоваться:

- логичностью и последовательностью изложения материала;

- соответствием языковым нормам

Доклад должен содержать:

- обоснование актуальности и новизны выбранной темы;

- определение объекта, предмета, целей и задач исследования;

- характеристику основных теоретических положений, на которых базируется магистерская диссертация;

- основные результаты полученные в ходе исследования;

- выводы и перспективы исследования.

4.5 ВКР Требования к электронной презентации

Пример номер 4.5.1

Структура презентации:

1. Титульный слайд с указанием вуза, института/кафедры, темы, сведений об авторе и руководителе, а также года выпуска;

2. Определение объекта, предмета, целей и задач исследования;

3. Обоснование актуальности и новизны выбранной темы;

4. Характеристика основных теоретических положений, на которых базируется работа;

5. Основные результаты, полученные в ходе исследования;

6. Выводы и перспективы исследования;

7. Заключительный слайд.