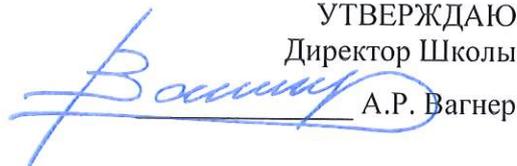




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Школы

А.Р. Вагнер

«10» 01 2022 г.

ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

08.04.01 Строительство

Программа магистратуры

Наименование образовательной программы
«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 2 года

Год начала подготовки: 2022

Владивосток

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программы государственной итоговой аттестации

По направлению подготовки 08.04.01 Строительство
«Промышленное и гражданское строительство»

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (Школы) « 20 » января 2022 г. (протокол № 1).

Руководитель ОП



подпись

доцент, М.В. Бузина

должность, И.О. Фамилия

Заместитель директора Школы
по учебной и воспитательной работе



подпись,

Т.Ю. Шкарина

И.О. Фамилия

Директор отделения



подпись

А.Э. Фарафонов

И.О. Фамилия

Содержание

Пояснительная записка.....	4
Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	4
Требования к результатам освоения образовательной программы	5
Структура государственной итоговой аттестации.....	15
Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения	16
Содержание, объем и структура выпускной квалификационной работы	16
Процедура подготовки и защиты выпускной квалификационной работы	20
Порядок подачи и рассмотрения апелляций	27
Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации.....	28
Литература (печатные и электронные издания)	28
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, образовательной программы «Промышленное и гражданское строительство», является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный (основной);
- организационно-управленческий (основной);
- научно-исследовательский;
- технологический.

Профессиональные задачи:

- внедрение технологий информационных, программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в практику деятельности проектных, строительных и эксплуатирующих организаций;
- формирование исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта;
- организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль и освоение новых технологических процессов строительного производства;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии;
- разработка документации и организация работы по управлению качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;
- выполнение научно-исследовательских работ поискового, теоретического и экспериментального характера.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и возведения объектов производственного и непромышленного

назначения, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: здания и сооружения, строительные материалы, изделия и конструкции, машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры, в сфере промышленного и гражданского строительства.

Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство образовательной программы «Промышленное и гражданское строительство» у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, установленные ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа. УК-1.2. Сбор и систематизация и оценка адекватности и достоверности информации по проблеме. УК-1.3. Разработка и обоснование способа и плана действий по решению проблемной ситуации.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта. УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта. УК-2.3. Разработка, контроль и оценка эффективности плана реализации проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формирование целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта. УК-3.2. Разработка и корректировка плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта. УК-3.3. Презентация результатов собственной и команд-

		ной деятельности, оценка эффективности её работы
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации. УК-4.2. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный. УК-4.3. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях. УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду. УК-5.2. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач. УК-5.3. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. УК-6.2. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста. УК-6.3. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния. УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей. УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знает методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)
	Умеет с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать экономическую эффективность реализации этих вариантов
	Владеет целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении ис-

	следовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения
УК-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает роль науки в развитии общества. Состав инновационного процесса.
	Умеет оценивать возможность использования полученных знаний для разработки проектов
	Владеет методами разработки программ научных исследований и технических заданий на проектирование
УК-3. Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает определение понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различие форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях
	Умеет анализировать альтернативные варианты действий в нестандартных ситуациях, определять меру социальной и этической ответственности за принятые решения
	Владеет целостной системой навыков действий в нестандартных ситуациях, прогнозировать результаты социальной и этической ответственности за принятые решения
УК-4. Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знает научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда
	Умеет проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности.
	Владеет способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда.
УК-5. Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера
	Умеет лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения
	Владеет навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала
УК-6. Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает понятие абстрактного мышления, анализа, синтеза, современные методы поиска и принятия решений
	Умеет выявить сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующую законодательную базу.
	Владеет способностью к саморазвитию, быстрому принятию решений, абстрактному мышлению, анализу, синтезу как средством управления информацией

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление. ОПК-1.2. Составление математической модели, опи-

подготовка	основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	сывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий, применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно – технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте. ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно – коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. ОПК-3.2. Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач, в условиях установленных ограничений в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знании проблем отрасли и опыта их решения. ОПК-3.3. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной и иной документации в сфере профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Разработка и оформление проектной, распорядительной и иной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами. ОПК-4.3. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям.
Проектно-изыскательские работы	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Подготовка заданий, определение потребности в ресурсах для инженерных изысканий и проектирования и разработки отдельных разделов проектной документации. ОПК-5.2. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерным изысканиям, проектированию, оформлению результатов и контроль выполнения заданий. ОПК-5.3. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.
Исследования	ОПК-6. Способен осу-	ОПК-6.1. Формулирование целей, задач и способов

ния	шествлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	(методик) выполнения, постановка задачи исследований. ОПК-6.2. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах, контроль выполнения и обработки результатов исследования. ОПК-6.3. Формулирование выводов по результатам исследования, документирование результатов исследований, оформление отчётной документации, представление и защита результатов проведённых исследований.
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. Оценка эффективности деятельности организации. ОПК-7.2. Составление планов деятельности строительной организации в соответствие с нормативно правовыми актами. ОПК-7.3. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	Знает основные принципы математического описания физических процессов и явлений, связанных с профессиональной деятельностью, имеет представление о возможностях компьютерного моделирования сложных задач
	Умеет выявлять физическую и математическую сущность процессов и явлений, предложить современные количественные методы их описания и решения, провести анализ эффективности решений.
	Владеет навыками анализа результатов математического и компьютерного моделирования, необходимого для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ОПК-2. Способность анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	Знает научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда
	Умеет генерировать новые (креативные) идеи, но недостаточно творчески использует эти знания при выполнении ВКР
	Владеет творческой и рациональной реализацией инновационных идей в профессиональной деятельности, грамотного использования своих знаний при выполнении ВКР.
ОПК-3. Способность ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жи-	Знает методы теоретических экспериментальных исследований особенности научного обсуждения
	Умеет синтезировать модели технологических и производственных процессов подбирать нужный сценарий научной дискуссии

лично-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Владеет технологиями моделирования технологических и производственных процессов, навыками ведения научной дискуссии
ОПК-4. Способность использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	Знает основы методов проектирования зданий и сооружений и математических методов технических расчетов
	Умеет разрабатывать физико-механические, математические и компьютерные модели, предназначенных для совершенствования методик расчетов зданий и сооружений
	Владеет способностью применять основы современных теорий, физико-математических и вычислительных методов, осваивать новые системы компьютерной математики, компьютерного проектирования для эффективного решению профессиональных задач
ОПК-5. Способность вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест.
	Умеет использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.
	Владеет способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ОПК-6. Способность осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знает цели и задачи при проведении исследований, программы исследований, в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет разрабатывать физико-механические, математические и компьютерные модели, предназначенных для совершенствования методик расчетов зданий и сооружений
	Владеет способностью применять основы современных теорий, физико-математических и вычислительных методов, осваивать новые системы компьютерной математики, компьютерного проектирования для эффективного решению профессиональных задач
ОПК-7. Способность управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	Знает как осуществлять контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
	Умеет влиять на формирование целей команды, воздействовать на её социально-психологический климат, оценивать качество результатов деятельности
	Владеет способностью организовать и наладить работу научно-исследовательского творческого коллектива

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Индикаторы достижения компетенции
Проектный	ПК-1 Способность осуществлять и ор-	ПК-1.1 Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации объектов ПГС

	ганизовывать проектные работы в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>ПК-1.2 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования объекта ПГС в соответствии с требованиями нормативных документов</p> <p>ПК-1.3 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования объектов ПГС в соответствии с требованиями нормативных документов</p> <p>ПК-1.4 Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов ПГС в соответствии с требованиями нормативных документов</p>
Проектный	ПК-2 Способность осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>ПК-2.1 Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации объектов ПГС</p> <p>ПК-2.2 Освидетельствование строительно-монтажных работ на объектах ПГС</p> <p>ПК-2.3 Внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений объектов ПГС</p>
Проектный	ПК-3 Способность осуществлять и контролировать проведение расчетного обоснования технических решений объектов промышленного и гражданского строительства	<p>ПК-3.1 Сбор и анализ сведений для выполнения расчетного обоснования зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-3.2 Составление расчетной схемы зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-3.3 Составление численной модели зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-3.4 Выбор и совершенствование методики расчетного обоснования технических решений зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-3.5 Расчетный анализ и оценка надежности технических решений зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-3.6 Контроль достоверности результатов расчетного анализа и математического моделирования зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-3.7 Документирование результатов расчетного анализа и численного моделирования зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-3.8 Анализ и оценка технических решений зданий и сооружений ПГС на соответствие требованиям качества и характеристикам безопасности</p>
Проектный	ПК-4 Способность выполнять технико-экономический анализ технических решений при разработке раздела проектной документации объектов промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-4.1 Определение основных технико-экономических показателей проектов в сфере ПГС</p> <p>ПК-4.2 Техничко-экономический анализ проектных решений в сфере ПГС</p>
Технологический	ПК-5 Способность организовывать и совершенствовать производственно-технологические процессы произ-	<p>ПК-5.1 Входной контроль проектной документации при строительстве и реконструкции зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-5.2 Планирование мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства при строительстве и реконструкции зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-5.3 Планирование и проведение строительного контроля</p>

	водства строитель-но-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-5.4 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин возникновения отклонений результатов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-5.5 Подготовка исполнительно-технической документации производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-5.6 Приемка законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-5.7 Представление и сдача результатов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-5.8 Выявление резервов строительного производства, планирование мер по повышению производительности работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС</p> <p>ПК-5.9 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительных работах на зданиях и сооружениях ПГС</p>
Организационно-управленческий	ПК-6 Способность осуществлять руководство коллективом подразделения производства работ в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>ПК-6.1 Определение потребности в трудовых ресурсах, квалифицированных специалистах</p> <p>ПК-6.2 Определение критериев отбора исполнителей работ</p> <p>ПК-6.3 Определение производственных задач коллективу и контроль их выполнения</p> <p>ПК-6.4 Проведение обучения и аттестации работников</p> <p>ПК-6.5 Организация повышения квалификации работников</p>
Организационно-управленческий	ПК-7 Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью производства работ в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>ПК-7.1 Разработка мер по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p> <p>ПК-7.2 Оценка основных технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности</p> <p>ПК-7.3 Подготовка договоров с субподрядными организациями на ведение отдельных видов работ</p>
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>ПК-8.1 Определение целей и выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-8.2 Сбор и анализ научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-8.3 Использование компьютерных технологий, прикладного программного обеспечения для проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-8.5 Обработка результатов исследований в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-8.6 Составление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в сфере промышленного и гражданского строительства</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-1. Способность осуществлять и организовывать проектные работы в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знает способы осуществления и организации проектных работы в сфере промышленного и гражданского строительства</p>
	<p>Умеет пользоваться нормативно-технической документацией для осуществления и организации проектных работы в сфере промышленного и гражданского строительства</p>
	<p>Владеет способностью осуществлять и организовывать проектные работы в сфере промышленного и гражданского строительства</p>
<p>ПК-2. Способность осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знает структуру и требования осуществления авторского надзора за соблюдением проектных решений в сфере ПГС</p>
	<p>Умеет пользоваться нормативно-технической документацией для осуществления авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в сфере ПГС</p>
	<p>Владеет навыками осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений в сфере ПГС</p>
<p>ПК-3. Способность осуществлять и контролировать проведение расчётного обоснования технических решений объектов промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знает методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов</p>
	<p>Умеет проектировать здания и сооружения, их конструктивные элементы, включая методы расчетного обоснования, в том числе, с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов</p>
	<p>Владеет методами проектирования зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов</p>
<p>ПК-4. Способность выполнять технико-экономический анализ технических решений при разработке раздела проектной документации объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знает методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов ПГС</p>
	<p>Умеет правильно оценить инновационный потенциал, риски коммерциализации проекта, выполнить технико-экономический анализ проектируемых объектов ПГС</p>
	<p>Владеет навыками выполнения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>
<p>ПК-5. Способность организовывать и совершенствовать производственно-технологические процессы производства строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знает систему экспертиз проектно-сметной документации и требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; технологию выполнения и систему входного, текущего, окончательного контролей, пути повышения производительности строительно-монтажных работ; перечень исполнительной документации; порядок приемки объектов в эксплуатацию</p>
	<p>Умеет провести экспертизу проектно-сметной документации применительно к конкретному объекту; выявить резервы строительного производства; проектировать технологические процессы, необходимые для устранения отклонений; состав</p>

	<p>вить документ исполнительной документации и акт приемки строительной продукции в эксплуатацию; осуществлять приемку выполненных строительно-монтажных работ и экспертизу пожарной и экологической безопасности</p>
<p>ПК-6. Способность осуществлять руководство коллективом подразделения производства работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Владеет методами осуществления технической экспертизы и интенсификации труда; навыками проектирования и составления документов исполнительной документации, актов приемки выполненных работ; методикой составления документов по сдаче строительного объекта, в области охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Знает методы определения потребности в трудовых ресурсах и квалифицированных специалистах и постановки производственных задач коллективу и контроль их выполнения; критерии отбора исполнителей работ; порядок и требования законодательства обучения и аттестации, повышения квалификации работников</p> <p>Умеет определять потребность в трудовых ресурсах, квалифицированных специалистах и критерии отбора исполнителей работ; выполнять планирование работы команды, корректировку плана, обучение и аттестацию работников, повышения квалификации работников</p> <p>Владеет навыком определения потребности в трудовых ресурсах, квалифицированных специалистах, отбора исполнителей работ, постановки производственных задач коллективу и контроль их выполнения; организации обучения, аттестации и повышения квалификации работников в сфере ПГС</p>
<p>ПК-7. Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью производства работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знает методику разработки календарных планов производства работ; основы технико-экономического анализа при выборе оптимального варианта управления проектом; способы размещения заказов и выдачи подрядов, который предполагает привлечение предложений от нескольких поставщиков или подрядчиков (субподрядчиков); законодательную и нормативную базу по формированию себестоимости строительства, современные методы управления ресурсами и затратами; методы расчета и оценки основных технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности в области управления ресурсами и затратами</p> <p>Умеет осуществлять распределение трудовых и материально-технических ресурсов работ; проводить технико-экономическое обоснование проектных решений и оценку контрактных условий с использованием преддоговорных отношений, также создавать определенные гарантии для успешного завершения инвестиционного проекта в согласованные сроки; применять современные количественные и качественные методы анализа себестоимости и затрат в строительстве при разработке мер по повышению эффективности производства; на основе проектной документации рассчитывать сметную и плановую себестоимость строительно-монтажных и проектных работ, оценивать влияние экономические показатели, характеризующие уровень эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p> <p>Владеет навыками контроля за выполнением мер повышения</p>

	<p>эффективности, и обоснования, выбора и разработки мер по снижению себестоимости и затрат при разработке программ повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности, а также контроля за себестоимостью производственных процессов в строительных организациях и методами расчета показателей, характеризующих эффективность их деятельности; методами постановки и решения конкретных задач, связанных с технико – экономическим анализом организационно-технологических процессов производственно-хозяйственной деятельности проектов и работы с контрактами, организовывать контрактинг, являющиеся составной частью управления проектами</p>
<p>ПК-8. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знает методологию научных исследований в сфере ПГС, теорию инженерного эксперимента</p>
	<p>Умеет использовать современное оборудование и применять компьютерных технологий для выполнения НИР</p>
	<p>Владеет методами оценки результативности и достоверности научно – исследовательской и опытно – конструкторской деятельности</p>

СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Важным этапом государственной итоговой аттестации (ГИА) является выполнение студентом выпускной квалификационной работы (ВКР). К защите ВКР допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, образовательная программа «Промышленное и гражданское строительство», или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе (ОП) высшего образования.

Содержание ВКР и ее защиту рассматривают как основной критерий при оценке уровня профессиональной подготовки выпускника и качества реализации ОП. В результате освоения ОП за годы обучения в университете у студента должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которые он должен продемонстрировать при выполнении и защите ВКР.

Целью ВКР является определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач в сфере промышленного и гражданского строительства, и соответствия уровня освоенных им компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

Задачи ВКР:

- углубление, расширение, систематизация, закрепление теоретических знаний;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;

- развитие навыков практического применения освоенных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности при решении конкретной научно-исследовательской, организационно-управленческой, проектно-конструкторской, производственно-технологической задачи или проблемы;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей практической деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Содержание, объем и структура выпускной квалификационной работы

Главная функция выпускной работы – квалификационная функция. ВКР должны быть присущи актуальность и новизна, а также практическая ценность. На оценку качества ВКР влияет наличие докладов по теме работы на научно-технических и научно-практических студенческих конференциях, выполнение заданий по заявке предприятий, внедрение результатов ВКР, доля заимствований из литературных источников.

ВКР магистра представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование достаточного объема для решения частной задачи, отвечающей тематике профиля программы «Промышленное и гражданское строительство», ориентированной на организационно-управленческую, проектно-конструкторскую, производственно-технологическую деятельность.

Работа должна демонстрировать актуальность, новизну, достоверность полученных результатов, научную ценность и практическую значимость. Успешная защита ВКР магистра свидетельствует о наличии у автора знаний, умений, навыков, позволяющих самостоятельно вести научный поиск, решать задачи в соответствии с видами деятельности, предусмотренными образовательным стандартом. ВКР магистра – первая ступень в научно-исследовательской деятельности, которая предоставляет возможность поступления в аспирантуру для подготовки кандидатской диссертации. Важной частью ВКР магистра должна быть публикация результатов работы в материалах конференций и в научно-технических журналах.

Выпускная работа должна быть оформлена в виде рукописи и графического материала (чертежей), к которой предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на глубоких теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;

- корректное изложение материала с учетом принятой терминологии;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- поиск лучшего проектного решения (через вариантное проектирование или решение оптимизационной задачи);
- тщательное изучение и последовательный учет основных направлений научно-технического прогресса, а также требований инструктивно-нормативных документов, стандартизации и метрологии;
- применение современных программных продуктов для автоматизации расчетов, инженерного проектирования и исследования рассматриваемых в работе объектов и процессов;
- использование ресурсо- и энергосберегающих технологий, позволяющих принять оптимальные инженерные решения;
- оформление работы в соответствии с текущими требованиями.

Уровень и качество выполненной ВКР могут быть подтверждены:

- справкой о внедрении результатов работы, выданной предприятием (организацией);
- выпиской из протокола заседания структурного подразделения об использовании разработок или методов в учебном процессе и/или в ходе выполнения научно-исследовательских работ, проводимых в структурном подразделении ВУЗа;
- наличием публикаций в виде статьи, тезисов, доклада;
- заявкой на изобретение для получения патента.

Выбор темы ВКР. Темы ВКР предлагаются профессорско-преподавательским составом Инженерно-строительного отделения (ИСО) Политехнического института ДВФУ, согласовываются с директором ИСО и руководителем ОП и утверждаются на заседании ИСО, после чего доводятся до сведения студентов.

Студенту предоставлено право выбора темы ВКР из утвержденного перечня. Однако студент или предприятие (организация) могут предложить для ВКР инициативную тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. После экспертизы, проведенной руководителем ВКР, и согласования с руководителем ОП данная тема подлежит утверждению на заседании ИСО.

Темы ВКР должны соответствовать выбранным видам и объектам профессиональной деятельности по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Промышленное и гражданское строительство»:

- развитие и внедрение конкурентоспособных строительных технологий и организационно-управленческих решений, основанных на научных, методо-

логических и системотехнических принципах организации строительного производства, обеспечивающих: интенсификацию процессов, повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений, снижение трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду;

– развитие и внедрение методов и средств мониторинга, исследование и анализ различных организационных, технологических и технических решений на всех уровнях организации процессов создания конкурентоспособной продукции и производственных услуг на основе широкого использования новых информационных технологий;

– развитие и внедрение рационального проектирования конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений, их технической эксплуатации и конструкционной безопасности, основанные на использовании технических, экономико-математических и других современных научных методов.

Актуальность темы выражается в ее новизне и реальной потребности, вытекающей из перспективных планов развития строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Перечень тем ВКР подлежит обновлению ежегодно.

Структура и состав ВКР. ВКР должна содержать обоснование выбора темы, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, обоснование путей решения задачи, изложение полученных результатов, их анализ, выводы, список использованных источников. ВКР состоит из двух обязательных частей: пояснительной записки (ПЗ) и графического (иллюстративного) материала (ГМ). Рекомендуемый объем ПЗ для магистрантов; 60-80 с. В это число не входят приложения, объем которых не регламентируется. Количество плакатов и чертежей ГМ должно быть достаточным, чтобы отразить содержание графической части (при наличии), но не более 12 листов формата А1.

ПЗ должна включать структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию на русском языке и английском языках;
- содержание;
- обозначения и сокращения (при необходимости);
- введение;
- основные разделы с изложением результатов работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист пояснительной записки к ВКР и **Задание** оформляются по специальным формам, разработанным в ДВФУ.

Аннотация должна включать в себя краткую информацию о содержании работы и отражать:

- характер (направленность) работы;
- характеристику исходного материала;
- степень вклада автора;
- степень практической реализации решений работы (по отзывам заинтересованных организаций);
- перечень и объем частей ВКР (страниц ПЗ, листов ГМ);

В **Содержании** указывают точные названия всех разделов и подразделов работы с номерами страниц, с которых они начинаются.

Обозначения и сокращения – представляют собой список принятых в ПЗ обозначений и сокращений.

Во **Введении** приводят оценку современного состояния решаемой задачи и обоснование актуальности темы, формулируют цель работы, определяют методы решения поставленных задач, объект исследования, предмет исследований, методы исследования, научная новизна, практическое значение результатов работы, апробация работы, публикации. Структура и объем работы: ВКР состоит из введения, основных глав, количество которых определяется заданием (если работа носит прикладной научно-исследовательский характер, то она состоит из трех-четырех глав, если это проект, то количество разделов пояснительной записки указывается в задании на ВКР, заключения, списка литературы и приложений).

В **Основных разделах работы** приводят описание объекта проектирования или исследования, формулируют технические требования к нему, осуществляют математические расчеты, излагают результаты проектных и исследовательских задач, проводят анализ полученных решений. Каждая глава должна заканчиваться выводами.

Для отражения углубленной проработки одного из вопросов основные разделы могут быть дополнены специальной главой.

В **Заключении** формулируют главные выводы, показывающие уровень достижения поставленной цели. **Заключение** представляет собой краткое последовательное, логически стройное изложение полученных и описанных в основной части результатов. В **Заключении** отражают степень соответствия выполненной работы заданию, современным тенденциям научно-технического прогресса, принципам проектирования, инструктивным и нормативным документам, а также приводят сведения об апробации основных результатов работы (доклады, статьи, отзывы), их практическом внедрении (справки, акты, прото-

колы), возможности использования.

Список использованных источников должен включать используемую при подготовке ВКР литературу с указанием библиографических данных. Все источники, помещенные в списке, должны быть упомянуты в тексте работы посредством ссылок.

Приложения являются необязательным элементом пояснительной записки. Они необходимы, если требуется привести дополнительный поясняющий или справочный материал спецификации к чертежам, карты технологических процессов, объемные отчетные материалы результатов выбора и проверки оборудования, методик моделирования и измерений и т.п.

Процедура подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Организация выполнения выпускной квалификационной работы. Для выполнения выпускной квалификационной работы студента закрепляют за руководителем ВКР. Руководители ВКР студентов по программе магистратуры назначаются из числа профессоров, доцентов и высококвалифицированных преподавателей и научных сотрудников ДВФУ с учетом профессиональных интересов и объемов утвержденной учебной нагрузки. Руководителями могут быть научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и предприятий с достаточной теоретической подготовкой.

При необходимости приглашаются консультанты по отдельным разделам ВКР. Консультантами могут назначаться научно-педагогические работники университета, а также высококвалифицированные специалисты и научные сотрудники других учреждений.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление задания и графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание студенту необходимой помощи при составлении плана ВКР, при выборе информационных источников и фактического материала для выполнения ВКР в период преддипломной практики;
- консультирование студента по вопросам ВКР, согласно установленному графику консультаций;
- осуществление постоянного контроля за сроками выполнения ВКР, своевременностью и качеством выполнения основных разделов работы с отметкой в графике;
- осуществление контроля за процедурой экспертизы на плагиат;
- составление отзыва на выполненную ВКР;
- оказание практической помощи студенту в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;

– присутствие на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) при защите студентом ВКР.

В обязанности консультанта раздела ВКР входит:

- консультирование студента по материалам раздела;
- осуществление контроля за соответствием содержания раздела заданию;
- принятие решения о готовности соответствующего раздела ВКР к защите, что подтверждается подписью на титульном листе.

Контроль за работой студента, проводимый руководителем ВКР, дополняется контролем со стороны ИСО. Не реже одного раза в два месяца на заседаниях ИСО заслушиваются сообщения руководителей ВКР о ходе подготовки работ.

Завершенная ВКР представляется в ИСО для предварительной защиты. Предварительная защита в ИСО должна проходить не позднее, чем за 20 дней до защиты в соответствии с распоряжением директора ИСО.

Перед предзащитой студент обязан провести самостоятельно проверку выполненной ВКР на предмет плагиата.

Предварительная защита ВКР проходит в виде открытого заседания ИСО, на котором помимо преподавателей самого ИСО могут также присутствовать приглашенные лица: рецензенты, специалисты в данной отрасли и т.п.

На предзащите работа должна быть представлена в чистовом варианте, допускается представлять неоформленную в единый документ пояснительную записку. Все разделы ВКР должны быть подписаны консультантами и руководителем ВКР. Кроме того, к предзащите должен быть готов предварительный вариант доклада и раздаточного материала на листах форматов А4-А3. Допускается отсутствие презентации, сопровождающей доклад, и ГМ, представляемого в виде плакатов.

В ходе предзащиты присутствующие могут высказывать пожелания, рекомендации по доработке материала ВКР, доклада и раздаточного материала. В случае необходимости внесения значительных изменений в работу, принимается решение о направлении ВКР на доработку, определяются сроки, в течение которых должны быть внесены коррективы, и срок повторной предварительной защиты.

Результаты предзащиты отражаются в протоколе заседания ИСО, в котором выносится заключение о допуске (не допуске) студента к защите. Заседание ИСО проводится не позднее чем за 10 дней до даты защиты. Выписки из протокола передаются администратору ОП для подготовки приказа о допуске (или не допуске) студентов к защите.

Обязательным этапом является проверка оформления ВКР нормоконтролёром в соответствии с установленным графиком. График нормоконтроля со-

ставляется и утверждается директором ИСО. В ходе нормоконтроля проверяется соблюдение правил оформления ВКР согласно требованиями, предъявляемым к такого рода работам. При несоблюдении правил оформления работа к защите не допускается.

Выполненная по всем правилам ВКР с отзывом руководителя, в котором должна быть дана характеристика работы студента по всем разделам, работа представляется на подпись директору ИСО и руководителю ОП.

Затем работа направляется на рецензию. ВКР передается рецензенту для рецензирования не менее чем за неделю до защиты. Рецензентами могут быть научно-педагогические сотрудники, а также высококвалифицированные специалисты с высшим образованием, не являющиеся работниками учебного заведения, в котором выполнена ВКР. Студент вправе выйти на защиту ВКР с неудовлетворительной оценкой рецензента. Окончательное решение принимает ГЭК по результатам защиты.

ИСО совместно с руководителем ОП может дать письменное заключение-разрешение о написании текста ВКР на иностранном языке, если работа является частью международного проекта, выполняемого на иностранном языке. В этом случае ИСО должна обеспечить и представить в ГЭК совместную рецензию на русском языке основного специалиста и специалиста-лингвиста. Присутствие второго рецензента на защите ВКР обязательно. Защиту ВКР рекомендуется проводить на государственном языке. По заявлению студента председатель ГЭК может принять решение о проведении защиты на иностранном языке.

Завершённая ВКР со всеми подписями, отзывом руководителя, рецензией, оригиналом ВКР на отдельном физическом носителе (CD-ROM, DVD-ROM) передается студентом в ИСО не позднее, чем за 5 дней до даты защиты, а в ГЭК передается директором ИСО за 2 календарных дня до защиты.

Ответственность за содержание ВКР, достоверность всех приведенных данных несет автор работы.

Длительность периода подготовки ВКР и время проведения ГИА определяется учебным графиком, установленным для образовательной программы. Студент, не выполнивший по неуважительной причине ВКР в установленный срок, отчисляется из университета.

Порядок прохождения экспертизы ВКР на наличие заимствований (плагиата). В целях обеспечения и контроля качества ВКР студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ДВФУ, приказом ректора утверждена обязательная процедура прохождения экспертизы на наличие заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» («Антиплагиат») интегрированной платформы электронного обучения (LMSBlackboard) При

необходимости и надлежащем обосновании могут быть также использованы общепризнанные системы проверки документов на наличие заимствований (<https://www.antiplagiat.ru>). Под плагиатом понимается умышленное присвоение авторства чужого произведения или использование его в ВКР без ссылки на автора. Процент оригинальности ВКР должен быть не ниже 60 %.

Экспертиза ВКР с использованием системы «Антиплагиат» и их размещением в единой базе письменных работ ДВФУ направлена на:

- повышение уровня самостоятельности магистрантов в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации;
- мотивацию научной и творческой активности студентов;
- создание внутренней (собственной) коллекции ВКР, выполненных в ДВФУ;
- соблюдение прав интеллектуальной собственности физических и юридических лиц.

ВКР для проверки в системе «Антиплагиат» представляется в виде текстового файла в формате doc, pdf, rtf, txt, объемом не более 10 Мб. Название файла должно содержать Ф.И.О. автора ВКР, год и название, которое не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат.

Проверка ВКР в системе «Антиплагиат» осуществляется в два этапа. На первом этапе проверка ВКР осуществляется за 7 дней до даты предзащиты в ИСО с целью исправления возможных фрагментов плагиата. На втором этапе – не позднее, чем за 21 день до ее защиты. Результаты проверки контролирует руководитель ВКР в курсе «Проверка ВКР на Антиплагиат» в LMSBlackboard, и, если необходимо, вносит изменения с целью снижения процента заимствования. Результаты проверки руководитель указывает в отзыве о ВКР, а автор работы приводит в конце доклада. Окончательное решение о правомерности использования заимствований в ВКР, степени самостоятельности и корректности оформления ссылок принимает ее руководитель.

После проведения экспертной оценки отчета проверки на «Антиплагиат» руководитель ВКР должен направить директором ИСО служебную записку со списком студентов, в ВКР, в которых обнаружены факты заимствования, и сделать заключение об (не) оригинальности работы.

ИСО, принимая во внимание отзыв руководителя ВКР и предоставленных результатов проверки на «Антиплагиат», принимает решение о допуске или не допуске студента к процедуре государственной итоговой аттестации, указывая это в протоколе заседания ИСО.

Студент, предпринявший попытку получения и предоставления завышенных результатов проверки ВКР на «Антиплагиат» путем их фальсификации (замена букв, цифр, использование невидимых символов и т.д.) к итоговой ат-

тестации не допускается.

В случае если ВКР не допущена руководителем к защите исключительно по результатам проверки в системе «Антиплагиат», студент имеет право опротестовать это решение. В этом случае директор ИСО назначает комиссию из состава преподавателей ИСО, которые проводят рецензирование ВКР и принимают решение о допуске или не допуске ее к защите. При этом автору предоставляется возможность изложить свою позицию комиссии относительно самостоятельности ее выполнения.

Инструкция по загрузке ВКР на проверку наличия плагиата для студентов и инструкция для руководителей ВКР для проверки отчета находятся в Инженерно-строительном отделении.

ВКР, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, не подлежат экспертизе на наличие неправомерных заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» интегрированной платформы электронного обучения (LMSBlackboard).

Порядок проведения государственной итоговой аттестации. ГИА по ОП, содержащим сведения, составляющим государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне. Университетом установлены особенности проведения защит для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Государственная итоговая аттестация по защите ВКР проводится ГЭК в целях определения соответствия результатов освоения студентами ОП требованиям образовательного стандарта (ФГОС) № 482 от 31.05.2017. Защита ВКР проводится в сроки, определяемые университетом, но не позднее 30 июня.

Для проведения ГИА создаются ГЭК, которая действуют в течение календарного года. Расписание работы ГЭК утверждается ректором ДВФУ и доводится до сведения студентов не позднее чем за 30 календарных дней до начала итоговых аттестационных испытаний. В течение двух недель с момента утверждения расписания формируются списки выпускников с распределением по дням заседаний комиссии. Формирование списков завершается не позднее 10 дней до начала работы комиссии.

Защита ВКР (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытых заседаниях ГЭК. Продолжительность представления ВКР (доклада) студентом не должна превышать 20 мин.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При оценивании ВКР учитываются отзыв научного руководителя и рецензия. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно», или устанавливается факт отрицательного результата защиты, т.е. выставляется оценка «неудовлетворительно». Итоги защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК и зачетных книжек.

При оценке ВКР могут быть приняты во внимание публикации, патенты, отзывы практических работников системы образования и научных учреждений по тематике исследования.

Основными критериями оценки ВКР магистранта являются:

- уровень грамотности обоснования актуальности темы ВКР, постановки цели (целей) и формулировки решаемых задач;
- уровень теоретико-практического анализа проблемы и характеристик проектируемого объекта (объекта исследования);
- степень полноты охвата информационных источников по теме ВКР и качественный уровень анализа и обобщения информации;
- качество интерпретации решаемых задач с точки зрения использования современного инструментария и современных методов расчета (методов исследования);
- степень самостоятельности выполнения ВКР и уровень аргументированности суждений при изложении собственного мнения по изучаемому вопросу (проблеме или объекту);
- степень законченности разработки (исследования);
- научно-технический уровень результатов разработки и исследования, эффективности предлагаемых решений, возможности их практической реализации;
- уровень оформления ВКР и ее презентации при защите;
- степень правильности ответов на дополнительные вопросы и замечания рецензента.

По результатам защиты ВКР выставляется одна из оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями:

Оценка	Критерии оценки результатов защиты ВКР
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если в работе продемонстрировано умение автора обобщать, анализировать и систематизировать информацию, полученную из разных источников; работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе решены все поставленные задачи; теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны; работа содержит логичное, последовательно изложение материала с обоснованными выводами; результаты, полученные в работе, имеют возможность практической реализации; при защите студент показывает глубокое знание теоретических и практических сторон разрабатываемой темы, свободно оперирует данными, полученными в работе, во время доклада грамотно использует иллюстративный материал (таблицы, схемы, графики и

Оценка	Критерии оценки результатов защиты ВКР
	т.п.), легко и аргументированно отвечает на поставленные вопросы членами ГАК и замечания рецензента; работа оценена руководителем и рецензентом на «отлично» или «хорошо»; работа представлена в сроки, оговоренные в нормативных документах; работа выполнена в полном соответствии с требованиями ГОСТов; выпускник обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если в работе продемонстрировано умение автора работать с литературой; содержание работы не полностью раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи решены в полном объеме; теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой; работа содержит изложение материала с не всегда обоснованными выводами; результаты, полученные в работе, имеют возможность практической реализации; при защите студент показывает знание теоретических и практических сторон разрабатываемой темы, оперирует данными, полученными в работе, во время доклада использует иллюстративный материал (таблицы, схемы, графики и т.п.), но не на все поставленные вопросы членами ГАК и замечания рецензента дает удовлетворительные ответы; работа имеет положительные отзывы руководителя и рецензию; работа представлена в сроки, оговоренные в нормативных документах; работа выполнена с не принципиальными отступлениями от требований ГОСТов; выпускник обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если содержание работы не полностью раскрывает утвержденную тему, но, вместе с тем, соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам по направлению; обзор источников информации имеет поверхностный анализ, отсутствует авторское отношение к нему; работа имеет теоретическую и практическую части, но выполнены они не полностью или при их выполнении нерационально подобраны методы решения, проектирования или исследования; выводы и предложения автора не полностью соответствуют сформулированным во введении задачам и не вытекают из содержания работы; при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание проблемы, не всегда дает исчерпывающие ответы на вопросы членов ГАК и замечания рецензента; работа оценена руководителем и рецензентом на положительную оценку; работа выполнена с незначительными отступлениями от требований ГОСТов; работа представлена с нарушением сроков предоставления ВКР; выпускник обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если работа структурирована, но не соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам по направлению; работа не имеет теоретической или практической части, либо они выполнены частично, что не соответствует заданию на ВКР; автор не может аргументировать выводы по работе; при защите ВКР студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме работы либо демонстрирует незнание теоретических положений и при ответе допускает существенные ошибки; в отзыве руководителя и рецензии имеются серьезные критические замечания, касающиеся содержания и уровня решения поставленных задач; работа выполнена со значительными отклонениями от требований ГОСТов; работа представлена с нарушением сроков предоставления ВКР; выпускник не обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.

Кроме оценки за работу, ГЭК может принять следующее решение:

- отметить в протоколе работу как выделяющуюся из других;
- рекомендовать работу к опубликованию и/или к внедрению;
- рекомендовать автора работы к поступлению в аспирантуру.

Решение о присвоении выпускнику квалификации «магистра» и выдаче диплома о высшем образовании принимает комиссия по положительным результатам ГИА.

Студенты, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается ДВФУ), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. При этом студент должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Студенты, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", подлежат отчислению из ДВФУ.

Студенты, не прошедшие ГИА, могут пройти ее повторно не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена студентом. Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университете на период времени, установленный учебным заведением, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию студента решением университета ему может быть установлена новая тема ВКР, назначен новый руководитель.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам аттестационных испытаний студентом имеет право на апелляцию. Для рассмотрения апелляций по результатам итоговой аттестации в ДВФУ создается апелляционная комиссия. Студент имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения аттестационного испытания и (или) о своем несогласии с результатами аттестационного испытания. На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель экзаменационной комиссии и студент, подавший апелляцию. При рассмотрении апелляции о наруше-

нии порядка проведения аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения итоговой аттестации студента не подтвердились и (или) не повлияли на результат аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения итоговой аттестации студента подтвердились и повлияли на результат аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию. Студенту предоставляется возможность повторно пройти государственное аттестационное испытание.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции и сохранении результата аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Литература (печатные и электронные издания)

1. Асаул А.Н., Старовойтов М.К., Фалтинский Р.А. Управление затратами в строительстве /под ред. д.э.н., профессора А. Н. Асаула. – СПб: ИПЭВ, 2009.

2. Введение в программный комплекс ЛИРА 10.4: [учебное пособие](#) / О.А. Ковальчук, А.В. Колесников, Е.М. Русанова и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. Электрон. дан. и прогр. (10 Мб). Москва: НИУ МГСУ, 2015.

3. Дикман Л.Г. Организация строительного производства; учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»/ Л.Г. Дикман - Изд.-6-е, перераб. и доп.,- Москва, АСВ, 2012 – 585 с.

4. Краны для строительного-монтажных работ: [учебное пособие](#) / К. В. Бернгардт, А. В. Воробьев, О. В. Машкин; М-во науки и высш. образования РФ. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. — 195 с.

5. Математическая обработка результатов инженерного эксперимента: [учебное пособие](#) / В.Б. Пономарев, А.Б. Лошкарев; Мин-во науки и высшего образования РФ.- Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019.- 104 с.
6. Надточий, Ю. Б. Командообразование: [учебное пособие](#) / Ю. Б. Надточий. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 238 с.
7. Научно-практические проблемы экономической устойчивости деятельности предприятий строительной отрасли: курс лекций: [учеб. пособие](#) / С. Ю. Плешков; [науч. ред. Е. И. Бледных]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 68 с.
8. Олейник П.П. Организация, планирование, управление в строительстве: учебник / П. П. Олейник, – М.: АСВ, 2017.-320 с.
9. Основы организации контроля и учета в строительстве: [крат. справ. мастера строит.-монт. работ](#) / сост. Н. И. Фомин, К. В. Бернгардт ; науч. ред. Г. С. Пекарь. – Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2015. – 266 с.
10. Оценка качества строительных материалов: основные методики лабораторных испытаний: [учеб. пособие](#) / В.С. Руднов; под общ. ред. доц., канд. техн. наук И.К. Доманской. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. - 108 с
11. Плевков В.С., Мальганов А.И., Балдин И.В. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений: Учеб. пособие. / Под ред. В.С.Плевкова, 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд.во АСВ, 2014. -328 с
12. Правовое регулирование оборота недвижимого имущества: [учеб. пособие](#) / Е. Г. Шаблова, О. В. Жевняк, К. И. Кожевников; [под общ. ред. Е. Г. Шабловой]; М-во науки и высшего образования РФ ; Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. — 160 с.
13. Разработка и защита технических решений в строительстве: [учебник](#) / Н. И. Фомин, Ю. Д. Лысова; Мин-во науки и высш. обр. РФ. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. – 156 с. – (Учебник УрФУ)
14. Расчет погрешностей результатов измерений в табличных процессорах: [учебное пособие](#) / А.В. Столбовский, Е.П. Фарафонтова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 86 с.
15. Строительные материалы и изделия: [учеб. пособие](#) /В.С. Руднов [и др.]; под общ. ред. доц., канд. техн.наук И.К. Доманской.– Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018.— 203 с.
16. Система менеджмента качества строительных организаций: учеб. пособие / Н. Т. Мазаник, Б. М. Басин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2013. – 95 с.
17. Технология изготовления металлических конструкций: [учеб. пособие](#) / В. Г. Крохалев, А. А. Чебыкин; [науч. ред. В. Х. Куршпель]; М-во образования и

науки Рос. Федера- ции, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 180 с.

18. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства: учебное пособие / Т.М.Бочкарева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. унта, 2014. – 255 с.

19. Типовые математические схемы моделирования. Примеры и задачи: [учебное пособие](#) / Л.П. Мохрачева.— Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018.– 144 с.

20. Управление затратами и контролинг: учеб. пособие./ Никитина Е.Б., Жуковская С.Л.; Перм. гос. нац. ун-т.-Пермь, 2019.-129с.

21. Экономические аспекты управления рынком недвижимости: [учебное пособие](#) / Н.В. Городнова, И.Н. Маврина; Мин-во науки и высш. обр. РФ.– Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. 2020.– 104 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://rusneb.ru> – Научная электронная библиотека;
2. <http://elibrary.ru> – сайт Научной электронной библиотеки;
3. <https://cyberleninka.ru> – Российская научная электронная библиотека, предоставляющая научные статьи в свободном доступе;
4. <https://www.sciencedirect.com> – сайт, издательства предоставляющий доступ к международным научным публикациям;
5. <https://link.springer.com> – сайт международной издательской компании, специализирующаяся на академических журналах и книгах;
6. <https://scholar.google.ru> – Академия Google, бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций;
7. <http://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»;
8. <http://znanium.com> – ЭБС «ИНФРА-М»;
9. <http://www.bibliotech.ru> – ЭБС «БиблиоТех»;
10. <http://www.rsl.ru> – сайт Российской государственной библиотеки;
11. <http://www.gpntb.ru> – сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России;
12. <https://dwg.ru> – сайт для проектировщиков, инженеров, конструкторов;
13. <https://www.dissercat.com> – базы диссертаций;
14. www.twirpx.com – Все для студента.