



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

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического института
(Школы)
Вагнер А.Р.



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство
Магистерская программа
«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Владивосток
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) по направлению 08.04.01 Строительство разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изм. на 01.09.2021 г.) «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.04.01 **Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482.

– Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программа специалитета и программа магистратуры»;

– Приказом ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285 «Об утверждении Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет»»;

– Приказом ДВФУ от 23.01.2015 № 12-13-73 «Об утверждении Регламента Экспертизы выпускных квалификационных работ студентов на наличие заимствований (плагиата)»;

Государственная итоговая аттестация (ГИА) по направлению 08.04.01 Строительство проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) в целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы (ОП) требованиям Федерального государственного образовательного стандарта. Трудоемкость ГИА по учебному плану составляет 6 ЗЕ.

Студентам, успешно прошедшим ГИА, присваивается квалификация «магистр» и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Теплогазоснабжение и вентиляция» – инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры; применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций; предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности; техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: системы теплогазоснабжения и вентиляции зданий, сооружений и населенных пунктов; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций; генераторы теплоты и распределительные системы тепло и газоснабжения городских территорий, строительных и промышленных площадок; системы обеспечения микроклимата промышленных и гражданских зданий и сооружений; системы тепло и газоснабжения зданий и сооружений; научно-исследовательская деятельность, направленная на исследование и внедрение энергосберегающих технологий.

Выпускник по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство программа «Теплогазоснабжение и вентиляция» в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды деятельности:

Проектная;

Экспертно-аналитическая;

**контрольно-надзорная;
научно-исследовательская.**

Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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 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 и 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 командной деятельности, оценка эффективности её работы
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых)	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

	языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	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

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 подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей 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
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
Теоретическая профессиональная культурная 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 знание проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.3 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

Работа документацией	ОПК-4 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением. 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-изыскательская работа	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
Исследования	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирование целей, задач и способов (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 соответствии с нормативно правовыми актами ОПК-7.3 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
--	---	---

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания	Код трудовой функции (при наличии ПС)	Индикаторы достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический			
ПК-1. Способность проводить экспертизу технических решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПС 16.049 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	V/01.6 V/02.6 V/03.6 C/01.7 C/02.7	ПК-1.1 Выбор методики проведения экспертизы ПК-1.2 Оценка соответствия проектной документации систем теплогазоснабжения, вентиляции требованиям нормативно-технических документов ПК-1.3 Составление заключения по результатам экспертизы технических решений систем теплогазоснабжения, вентиляции
	ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей	V/01.6 V/02.6 C/01.7 C/02.7	
	ПС 16.050 Специалист в области проектирования систем газоснабжения	D/01.7 D/02.7	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
ПК-2 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПС 16.049 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	V/01.6 V/02.6 V/03.6 C/01.7 C/02.7	ПК 2.1 Составление и проверка технического задания на подготовку проектной документации систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК 2.2 Выбор варианта проектного технического решения систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК 2.3 Оценка соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативно-технических документов
	ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей	V/01.6 V/02.6 C/01.7 C/02.7	

	<p>ПС 16.050 Специалист в области проектирования систем газоснабжения</p> <p>ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве</p>	<p>C/01.7 C/02.7</p> <p>D/01.7</p> <p>D/02.7</p> <p>A/01.6-03.6</p> <p>B/01.7-03.7</p>	
<p>ПК-3 Способность осуществлять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>ПС 16.049 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей</p> <p>ПС 16.050 Специалист в области проектирования систем газоснабжения</p> <p>ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве</p>	<p>V/01.6 V/02.6</p> <p>V/03.6</p> <p>C/01.7 C/02.7</p> <p>V/01.6 V/02.6</p> <p>C/01.7 C/02.7</p> <p>V/01.6 V/02.6</p> <p>C/01.7 C/02.7</p> <p>D/01.7</p> <p>D/02.7</p> <p>A/01.6-03.6</p> <p>B/01.7-03.7</p>	<p>ПК 3.1 Выбор данных для выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК 3.2 Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК 3.3 Выполнение и контроль проведения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции, документирование результатов расчётного обоснования</p>
Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный			
<p>ПК-4. Способность осуществлять строительный контроль в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>ПС 16.049 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства</p> <p>ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей</p> <p>ПС 16.050 Специалист в области проектирования систем газоснабжения</p> <p>ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве</p>	<p>V/01.6 V/02.6</p> <p>V/03.6</p> <p>C/01.7 C/02.7</p> <p>V/01.6 V/02.6</p> <p>C/01.7 C/02.7</p> <p>V/01.6 V/02.6</p> <p>C/01.7 C/02.7</p> <p>D/01.7</p> <p>D/02.7</p> <p>A/01.6-03.6</p> <p>B/01.7-03.7</p>	<p>ПК 4.1 Контроль выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК 4.2 Оценка состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК 4.3 Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции</p>
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			

ПК-5 Способен организовывать и выполнять научные исследования в сфере теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования	ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	A/01.6-03.6 B/01.6-03.6 C/01.7-02.7	ПК 5.1 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере теплогазоснабжения и вентиляции ПК 5.2 Составление плана исследований в сфере теплогазоснабжения и вентиляции ПК 5.3 Обработка и систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
--	---	---	---

Таблица 2

Шкала оценивания компетенций магистранта по направлению
08.04.01 – Строительство программа «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Компетенция (содержание и код)	Шкала оценивания с критериями (уровни оценивания)
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Пороговый уровень: студент формирует описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	Продвинутый уровень: студент демонстрирует навыки выбора методов критического анализа. Обладает навыками систематизации и оценки адекватности и достоверности информации по проблеме
	Эталонный уровень: студент демонстрирует навыки в области разработки и обоснования способа и плана действий по выходу из проблемной ситуации
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Пороговый уровень: студент знает порядок формулирования целей, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	Продвинутый уровень: студент владеет последовательностью определения потребности в ресурсах для реализации проекта
	Эталонный уровень: студент владеет навыками разработки, контроля и оценки эффективности плана реализации проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Пороговый уровень: студент знает о порядке формирования целей, состава команды, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта

	<p>Продвинутый уровень: студент демонстрирует навыки разработки и корректировки плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта</p>
	<p>Эталонный уровень: студент обладает знаниями, необходимыми для выполнения, оформления и презентации результатов собственной и командной деятельности, оценки эффективности её работы</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Пороговый уровень: студент знает о расположении и возможности применения источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p>
	<p>Продвинутый уровень: студент обладает навыками составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>
	<p>Эталонный уровень: студент демонстрирует способность выбора психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия, а также представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Пороговый уровень: студент знает правила выбора способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p>
	<p>Продвинутый уровень: студент обладает навыками выбора способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p>
	<p>Эталонный уровень: студент обладает навыками выбора способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p>

<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Пороговый уровень: студент знает последовательность определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>
	<p>Продвинутый уровень: студент демонстрирует навыки выбора технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста; оценки собственного ресурсного состояния, выбора средств коррекции ресурсного состояния</p>
	<p>Эталонный уровень: студент демонстрирует способность к оценке 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; к оценке требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p>	
<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p>	<p>Пороговый уровень: студент способен решать основные задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства с применением математического аппарата</p>
	<p>Продвинутый уровень: студент способен применять прикладное программное обеспечение при решении задач строительной отрасли</p>
	<p>Эталонный уровень: студент способен решать сложные профессиональные задачи с применением прикладных программ в области математического моделирования</p>
<p>ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>	<p>Пороговый уровень: студент способен осуществлять поиск научно-технической информации с применением специализированных информационных ресурсов – электронных каталогов, электронных библиотек и полнотекстовых баз данных</p>

	<p>Продвинутый уровень: студент способен проводить анализ и обработку собранной информации и представлять результаты в виде отчетов о научных исследованиях и патентном поиске</p>
<p>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</p>	<p>Эталонный уровень: студент способен собирать информацию с применением информационных технологий, обрабатывать информацию и проводить оценку ее достоверности.</p>
	<p>Пороговый уровень: студент знает основные проблемы и способен ставить задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>Продвинутый уровень: способен ставить задачи и разрабатывать план работ для их решения, на основе нормативно-технической документации и знания проблем строительной отрасли</p>
	<p>Эталонный уровень: студент знает проблемы строительной отрасли, способен ставить задачи, разрабатывать несколько вариантов решения и обосновывать выбор варианта решения</p>
<p>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</p>	<p>Пороговый уровень: студент знает основные нормативно-технические документы в области строительства, способен осуществлять проверку соответствия проектной документации нормативно-техническим требованиям</p>
	<p>Продвинутый уровень: студент знает основные нормативно-технические документы в области строительства, способен разрабатывать проектную, распорядительную и иную документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами.</p>
	<p>Эталонный уровень: студент знает основные нормативно-технические документы в области строительства, способен самостоятельно разрабатывать и организовывать разработку проектной документации, способен разрабатывать нормативные правовые акты</p>
<p>ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять</p>	<p>Пороговый уровень: студент способен осуществлять контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p>

техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Продвинутый уровень: студент способен осуществлять подготовку заданий, определять потребности в ресурсах для инженерных изысканий и проектирования и разработки отдельных разделов проектной документации
	Эталонный уровень: студент способен ставить и распределять задачи исполнителям работ по инженерным изысканиям, проектированию, оформлению результатов; способен контролировать выполнение заданий
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Пороговый уровень: студент способен формулировать цель и задачи при проведении исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	Продвинутый уровень: студент способен составлять программы для проведения исследований, способен определять потребность в ресурсах, контролировать выполнение и проводить обработку результатов исследования
	Эталонный уровень: студент способен самостоятельно проводить исследования, формулировать выводы по результатам исследования, документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию, представлять и защищать результаты проведённых исследований
ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	Пороговый уровень: студент способен контролировать процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивать степень выполнения и определять состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.
	Продвинутый уровень: студент способен составлять планы деятельности строительной организации в соответствие с нормативно правовыми актами
	Эталонный уровень: студент способен осуществлять контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
Профессиональные компетенции (ПК)	

ПК-1. Способность проводить экспертизу технических решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	Пороговый уровень: студент способен оценить техническое состояние отдельных элементов одного вида систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования
	Продвинутый уровень: студент способен провести техническую экспертизу отдельной системы в области теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования
	Эталонный уровень: студент способен дать комплексную оценку техническим решениям систем во всей области теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования
ПК-2. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	Пороговый уровень: студент способен проектировать отдельные инженерные системы зданий и сооружений, способен применять основные расчетные и графические программы
	Продвинутый уровень: студент способен комплексно проектировать инженерные системы зданий и сооружений, их конструктивные элементы, включая методы расчетного обоснования, в том числе, с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.
	Эталонный уровень: студент демонстрирует высокий уровень владения методами проектирования всех инженерных систем зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.
ПК-3. Способность осуществлять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	Пороговый уровень: студент способен выбрать данные для расчета, определить методику расчета и провести расчетное обоснование при проектировании отдельных элементов одного вида систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования
	Продвинутый уровень: студент способен выбрать данные для расчета, определить методику расчета и провести расчетное обоснование отдельной

	<p>системы в области теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования</p> <p>Эталонный уровень: студент способен выбрать данные для расчета, определить методику расчета и провести расчетное обоснование всех систем в области теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования</p>
<p>ПК-4. Способность осуществлять строительный контроль в сфере теплогасоснабжения и вентиляции</p>	<p>Пороговый уровень: студент способен провести контроль, оценить состав и объем строительных работ, при строительстве отдельных инженерных систем из области теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования</p> <p>Продвинутый уровень: студент способен провести контроль, оценить состав и объем строительных работ, подготовить предложения по корректировке проектной документации при строительстве отдельных инженерных систем из области теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования</p> <p>Эталонный уровень: студент способен провести контроль, оценить состав и объем строительных работ, подготовить предложения по корректировке проектной документации при строительстве всех инженерных систем из области теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования</p>
<p>ПК-5 Способен организовывать и выполнять научные исследования в сфере теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования</p>	<p>Пороговый уровень: студент способен выбрать методику, составить план проведения и обработать результаты эксперимента при исследовании отдельных элементов одного вида систем теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования</p> <p>Продвинутый уровень: студент способен выбрать методику, составить план проведения и обработать результаты эксперимента при исследовании отдельной системы в области теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования</p> <p>Эталонный уровень: студент способен выбрать методику, составить план проведения и обработать результаты эксперимента при исследовании отдельной систем в любой области теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования</p>

При выставлении оценки «отлично» при защите ВКР студент должен демонстрировать эталонный уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Структура государственной итоговой аттестации

В соответствии с приказом ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285 «Об утверждении Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет»», государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выполнение ВКР магистра является заключительным этапом обучения студентов в ДВФУ по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, программа «Теплогазоснабжение и вентиляция»

К защите ВКР допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план 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 универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которые он должен продемонстрировать при выполнении и защите ВКР.

Целью ВКР является определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня накопленных им компетенций требованиям образовательного стандарта.

Задачами ВКР являются:

- 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, производственно-технологической задачи или проблемы;

- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей практической деятельности.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Для рассмотрения апелляций по результатам итоговой аттестации в ДВФУ создается апелляционная комиссия.

Обучающийся 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 обучающийся, подавший апелляцию.

При рассмотрении апелляции о нарушении 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 обучающегося 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 обучающегося 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. Обучающемуся 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.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Главная функция выпускной работы – квалификационная. 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 может решать научно-исследовательские, проектно-конструкторские, производственно-технологические, организационно-управленческие, научно-учебные задачи. ВКР магистра отличают признаки, присущие любой научной работе. 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 к научно-исследовательской и проектно-изыскательской деятельности, которая открывает дорогу к поступлению в аспирантуру и подготовке кандидатской диссертации, позволяет заниматься педагогической деятельностью в вузе. Важной частью ВКР магистра должна быть публикация результатов работы в виде 1-2 статей в материалах конференций и научно-технических журналах.

ВКР магистра (по программе прикладной магистратуры) представляет собой самостоятельное и логически завершённое исследование достаточного объема для решения частной задачи, отвечающей тематике профиля программы, ориентированной на изыскательскую, проектно-конструкторскую деятельность.

Выпускная работа должна быть оформлена в виде рукописи, 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;
- оформление работы в соответствии с требованиями;
- 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 технических объектов и процессов;
- использование в энергосберегающих технологий, снижающих применение органического топлива, позволяющих принять оптимальные экологические решения.

Уровень и качество выполненной ВКР могут быть подтверждены:

- справкой о внедрении результатов работы, выданной предприятием (организацией). Пример формы справки о внедрении результатов ВКР приведен в Приложении Б);
- выпиской из протокола заседания кафедры об использовании разработок или методов в учебном процессе и/или в ходе выполнения научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре, вузе;
- наличием публикаций в виде статьи, тезисов, доклада;
- заявкой на получение патента.

Выбор темы ВКР

Темы ВКР предлагаются профессорско-преподавательским составом кафедры «Инженерных систем зданий и сооружений», согласовываются с заведующим кафедрой и руководителем ОП и утверждаются на заседании кафедры в срок до 15 сентября, 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 кафедры.

Выполнение ВКР должно быть направлено на решение актуальных задач в области теплогазоснабжения и вентиляции: повышение энергетической эффективности, надежности и экономичности систем, а также обеспечивать возможность самостоятельной деятельности студента в процессе научно-исследовательской, расчетно-конструкторской и технологической работы. 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.

Темы ВКР должны соответствовать выбранным видам и объектам профессиональной деятельности по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, программа «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий»:

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений и комплексов, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;

- разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, оформление законченных проектных работ;

- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчётных методик, в том числе с использованием научных достижений;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

- проведение авторского надзора за реализацией проекта;

- разработка и исследование энергоэффективных технологий в системах теплогазоснабжения и вентиляции.

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 – 80-120 с. В это число не входят приложения, объем которых не регламентируется. Количество плакатов и чертежей ГМ должно быть достаточным, чтобы отразить содержание графической части, 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 (для ВКР магистров на русском и английском языках);
- обозначения и сокращения (при необходимости);
- введение;
- основные разделы с изложением результатов работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- содержание;
- приложения.

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);
- **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 (как правило, если работа носит прикладной научно-исследовательский характер, то она состоит из четырех глав, если это проект, то количество разделов пояснительной записки должно соответствовать стадии П), 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, протоколы), 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.

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

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

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.

Кафедре предоставляется право при необходимости приглашать консультантов 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 кафедры. Не реже одного раза в два месяца на заседаниях кафедры заслушиваются сообщения руководителей ВКР о ходе подготовки работ.

Завершенная ВКР представляется на выпускающую кафедру для предварительной защиты. Предварительная защита на кафедре должна проходить не позднее, чем за 20 дней до защиты в соответствии с распоряжением заведующего кафедрой.

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

Предварительная защита ВКР проходит в виде открытого заседания кафедры, на котором помимо преподавателей самой кафедры 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 кафедры, в котором выносится заключение о допуске (не допуске) студента к защите. Заседание кафедры 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 составляется и утверждается заведующим кафедрой.

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 заведующему кафедрой 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.

Кафедра 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 кафедра 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.

Готовая ВКР со всеми подписями, отзывом руководителя, рецензией, оригиналом ВКР на отдельном физическом носителе (CD-ROM, DVD-ROM) передается студентом на кафедру не позднее, чем за 5 дней до даты защиты, а в ГЭК передается заведующим кафедрой 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 данного направления подготовки и образовательной программы.

Студент, не выполнивший по неуважительной причине ВКР в установленный срок, отчисляется из университета.

Порядок прохождения экспертизы ВКР студентов 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 (LMS

Blackboard). 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 обучающихся;
- 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 на кафедре 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 LMS Blackboard, 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 заведующему кафедрой служебную записку со списком обучающихся, в ВКР которых обнаружены факты заимствования, и сделать заключение об (не) оригинальности работы.

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

Обучающийся, 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 аттестации не допускается.

В случае если ВКР не допущена руководителем к защите исключительно по результатам проверки в системе «Антиплагиат», обучающийся имеет право опротестовать это решение. В этом случае заведующий кафедрой назначает комиссию из состава преподавателей кафедры, 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 на кафедрах Инженерной школы.

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

Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по защите ВКР проводится ГЭК в целях определения соответствия результатов освоения студентами ОП требованиям федерального образовательного стандарта и образовательного стандарта, установленного ДВФУ.

ГИА по ОП, содержащим сведения, составляющим государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

Защита ВКР проводится в сроки, определяемые университетом, но не позднее 30 июня.

Университетом установлены особенности проведения защит для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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 15 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 оценивания
«отлично»	<p>Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если тема работы актуальная и оригинальная; 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 т.п.), легко и аргументированно отвечает на поставленные вопросы членами ГЭК 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.</p>
«хорошо»	<p>Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если тема работы стандартна и малопроблемна; 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 ГЭК 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.</p>

«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 ГЭК 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 магистратуру.

Решение о присвоении выпускнику квалификации «магистр» 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.

Составитель:

Еськин Антон Андреевич, к.т.н., доцент Департамента энергетических систем