



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

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом ДВФУ
Выписка из протокола
от 04.03.2021 г. № 03-21

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО
ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 2 года

ВЛАДИВОСТОК
2021



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Политехнического
института (Школы)
Вагнер А.Р.
18 февраля 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА-ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа магистратуры

08.04.01 Строительство

Теплогазоснабжение и вентиляция

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 2 года

Владивосток
2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Основной профессиональной образовательной программы

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями 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.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС *Политехнического института (Школы)* от « 18 » февраля 2021 г. (протокол № 8)

Разработчик:	 подпись	<u>доцент Департамента энергетических систем</u> <u>А.А. Еськин</u> должность, ФИО
Руководитель ОПОП	 подпись	<u>доцент Департамента энергетических систем</u> <u>А.А. Еськин</u> должность, ФИО
Директор Школы	 подпись	<u>А.Р. Вагнер</u> ФИО
Представители работодателей:	 подпись	<u>Генеральный директор ООО «Дальстам», В.М. Щетинин</u> должность, ФИО
	 подпись	<u>Главный инженер ОАО «Приморский газ»,</u> <u>А. Ф. Бурнаевский</u> должность, ФИО

Содержание

Аннотация основной профессиональной образовательной программы

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Учебный план

1.2 Календарный график учебного процесса

1.3 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (РПД)

1.4 Рабочие программы дисциплин (РПД)

1.5 Рабочие программы практик

1.6 Программа государственной итоговой аттестации

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей

2.5 Финансовые условия реализации образовательной программы

2.6 Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Приложения

Аннотация ОПОП
08.04.01 Строительство. Теплогазоснабжение и вентиляция

Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки/специальности *08.04.01 Строительство Теплогазоснабжение и вентиляция*, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

Направленность ОПОП ориентирована на:

область профессиональной деятельности:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

проектный;

экспертно-аналитический;

контрольно-надзорный;

научно-исследовательский.

Направленность программы определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения ОПОП. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА, включающих оценочные средства и методические материалы, сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса, а также рабочую программу воспитания, календарного плана воспитательной работы.

Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 08.04.01 Строительство;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 г. «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказ 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, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России N 885 Минпросвещения России N 390
- профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;
- приказ Рособрнадзора от 14.08.2020 N 831"Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления информации" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 N 60867);
- приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);
- нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Министерство образования и науки

Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

- Устав и локальные нормативные акты и документы ДВФУ.

Термины, определения, обозначения, сокращения

ВО – высшее образование;
ВСП – выпускающее структурное подразделение;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
НИР – научно-исследовательская работа;
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья
ОПК – общепрофессиональные компетенции;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ОС ВО ДВФУ – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ПК – профессиональные компетенции;
ПООП – примерная основная профессиональная программа;
ПСК – профессионально-специализированные компетенции;
РПД – рабочая программа дисциплины.
СПК – специальные профессиональные компетенции;
УК – универсальные компетенции;
УПК – универсальные профессиональные компетенции;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Цели и задачи

основной профессиональной образовательной программы

Целью ОПОП ВО «Теплогазоснабжение и вентиляция» является подготовка на уровне современных квалификационных требований специалистов способных осуществлять профессиональную деятельность в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, для решения проектного, экспертно-аналитического, контрольно-надзорного и научно-исследовательского типа задач.

Основные задачи магистерской программы «Теплогазоснабжение и вентиляция» разработаны в соответствии с нормативно-правовыми

документами и программно-целевыми установками университета в данной области и состоят следующих положениях:

- формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура);

- формирование у выпускника профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и рынка труда;

- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить; социальную мобильность и устойчивость на рынке труда,

- достижение высокого уровня подготовки выпускников, обеспечивающего их востребованность и конкурентоспособность на рынке труда.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- экспертно-аналитический;
- контрольно-надзорный;
- научно-исследовательский.

Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Нормативный срок освоения ОПОП по направлению 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий» составляет 2 года для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 120 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

Область профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (специалитета, магистратуры), могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (проведение и организация научных исследований).

Объекты профессиональной деятельности

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

<i>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</i>	<i>Типы задач профессиональной деятельности</i>	<i>Задачи профессиональной деятельности</i>	<i>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</i>
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	<i>Проектный</i>	<i>Подготовка проектной и рабочей документации, организация проектирования</i>	<i>Системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции, системы газоснабжения, тепловые сети.</i>
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	<i>Экспертно-аналитический</i>	<i>Экспертиза технических решений</i>	<i>Системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции, системы газоснабжения, тепловые сети.</i>
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	<i>Контрольно-надзорный</i>	<i>Организация авторского надзора</i>	<i>Системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции, системы газоснабжения, тепловые сети.</i>
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	<i>Научно-исследовательский</i>	<i>Проведение и организация научных исследований</i>	<i>Системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции, системы газоснабжения, тепловые сети.</i>

Перечень профессиональных стандартов:

- ПС 16.049 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей;
- ПС 16.050 Специалист в области проектирования систем газоснабжения;
- ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве;
- ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами.

Требования к результатам освоения ОПОП

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, 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 командной деятельности, оценка эффективности её работы
Коммуникация	УК-4 Способен	УК-4.1 Поиск источников информации на

	<p>применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p> <p>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</p> <p>УК-4.3 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.4 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>УК-5.2 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p> <p>УК-5.3 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.2 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3 Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p> <p>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</p> <p>УК-6.5 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>

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 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 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 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-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 авторского надзора
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-1Способность 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	V/01.6 V/02.6 C/01.7 C/02.7 D/01.7 D/02.7	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
ПК-2Способность 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 V/01.6 V/02.6 C/01.7 C/02.7 D/01.7 D/02.7	
	ПС 16.050 Специалист в области проектирования систем газоснабжения ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве	A/01.6-03.6 V/01.7-03.7	
ПК-3 Способность осуществлять обоснование проектных 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 3.1 Выбор данных для выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК 3.2 Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК 3.3 Выполнение и контроль проведения расчетного обоснования технологических, технических и конструктивных 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 ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве	V/01.6 V/02.6 C/01.7 C/02.7 D/01.7 D/02.7 A/01.6-03.6 V/01.7-03.7	

			документирование результатов расчётного обоснования
Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный			
ПК-4. Способность осуществлять строительный контроль в сфере теплогасоснабжения и вентиляции	ПС 16.049 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей ПС 16.050 Специалист в области проектирования систем газоснабжения ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве	В/01.6 В/02.6 В/03.6 С/01.7 С/02.7 В/01.6 В/02.6 С/01.7 С/02.7 В/01.6 В/02.6 С/01.7 С/02.7 D/01.7 D/02.7 А/01.6-03.6 В/01.7-03.7	ПК 4.1 Контроль выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ при строительстве и реконструкции систем теплогасоснабжения, вентиляции ПК 4.2 Оценка состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем теплогасоснабжения, вентиляции ПК 4.3 Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем теплогасоснабжения, вентиляции
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
ПК-5 Способен организовывать и выполнять научные исследования в сфере теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования	ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	А/01.6-03.6 В/01.6-03.6 С/01.7-02.7	ПК 5.1 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере теплогасоснабжения и вентиляции ПК 5.2 Составление плана исследований в сфере теплогасоснабжения и вентиляции ПК 5.3 Обработка и систематизация результатов исследования, и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта

Специфические особенности ОПОП

Актуальность основной профессиональной образовательной программы «Теплогасоснабжение и вентиляция» по направлению 08.04.01 Строительство заключается в том, что выпускники обладают большим количеством компетенций, которые формируют инновационный стиль мышления специалиста. Программы по практикам обеспечивают в условиях личностно-профессионального обучения индивидуальную траекторию будущего специалиста, при этом ведущими направлениями в практической подготовке магистра определяются самостоятельная творческая работа, учебное и научное исследование, эксперимент.

Выпускник изучает предмет будущей деятельности всесторонне во взаимосвязи со всеми системами теплоснабжения, отопления, вентиляции,

кондиционирования, газоснабжения. Энергосберегающие технологии, современные профессиональные программы, традиционные и возобновляемые источники энергии и оборудование их преобразующее и использующее. Все вышесказанное определяет востребованность специалистов данного профиля на современном рынке труда. Выпускники программы «Теплогазоснабжение и вентиляция» по направлению 08.04.01 Строительство всегда востребованы, как отечественными, так и международными компаниями. Успешно применяют свои знания в областях: наукоёмких технологий; системного инженерного анализа; математического моделирования; в преподавательской и научно-исследовательской деятельности. Работают в проектных, управленческих структурах ведущих предприятий Дальнего Востока и России, институтах ДВО РАН, учатся и работают в «Сколково», г. Харбине, г. Муроране.

Перспективными исследованиями и разработками, которыми занимаются магистранты по образовательной программе «Теплогазоснабжение и вентиляция», являются: энерго- и ресурсосбережение и вопросы экологии; использование нетрадиционных и возобновляемых энергоресурсов; системы кондиционирования с естественными источниками холода; системы флотационной очистки нефтепродуктов; разработка совершенных горелочных устройств и котлоагрегатов; разработка проектов с новыми технологическими энергосберегающими и экологическими решениями; моделирование технологических процессов при проектировании современных систем.

Структура и содержание образовательной программы, прежде всего, определена в соответствии с требованиями образовательного стандарта подготовки магистров по направлению 08.04.01 «Строительство». Учебный план содержит четыре основных блока: Дисциплины, Практики, Государственная итоговая аттестация и Факультативы.

Блок 1 «Дисциплины» разделяется на Обязательную часть и Часть, формируемую участниками образовательных отношений, то есть собственно университетом с учётом специфики внешнего запроса и потребностями отрасли. В Обязательную часть вошли общие дисциплины: Социальные коммуникации. Психология, Деловой английский язык, Прикладная математика, Основы научных исследований, Организация и управление производственной деятельностью, Организация проектно-исследовательской деятельности.

В части, формируемой участниками образовательных отношений, содержатся дисциплины, направленные на приобретение специальных компетенций в области проектирования систем теплогазоснабжения и

вентиляции. В этом разделе размещены как обязательные дисциплины, так и дисциплины по выбору, позволяющие корректировать траекторию обучения и делать её более индивидуальной. Среди обязательных следует указать дисциплины: Газораспределительные системы и газопотребляющее оборудование; Теплогенерирующие установки, Специальные разделы вентиляции и кондиционирования воздуха, Отопление, Проектирование тепловых пунктов, Инженерный эксперимент.

Среди дисциплин по выбору реализуются пары дисциплин:

- Системы энергоснабжения на основе возобновляемых источников энергии / Проблемы жилищно-коммунального комплекса в условиях рыночных отношений;

- Проектирование котлов малой мощности / Пожарная безопасность систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Блок 2 «Практики» включает

- Учебную практику. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- Производственную практику: Проектная практика. Преддипломная практика.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» содержит нагрузку в части подготовки к процедуре защиты и собственно защиту выпускной квалификационной работы магистра.

Блок 4 (блок факультативных дисциплин), направлен на формирование навыков в области повышения экологической и энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции и включает в себя дисциплины: экологически устойчивые технологии в строительстве энергоэффективных зданий, Оценка экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия.

Выше представленные курсы разработаны с учетом запросов работодателей, таких как Приморские тепловые сети (г. Владивосток), ОАО «ДГК» Приморская генерация (г. Владивосток), КГУП «Примтеплоэнерго» (г. Владивосток), ООО «Дальстам» и требований современного рынка труда.

Структура и содержание ОПОП

Структура и объем программы магистратуры:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.	Требования ФГОС ВО 3++ в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	75	Не менее 60
	Обязательная часть	21	

	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	54	
Блок 2	Практика	39	Не менее 36
	Обязательная часть	0	
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	39	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	6	6-9
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (<i>при наличии</i>)	0	
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6	
Объем программы магистратуры		120	120

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 17,5 процентов общего объема программы, что соответствует требованиям ФГОС ВО не менее 15 процентов.

Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения Университета выполняют следующие задачи:

– Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема

и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

– отделы внеучебной работы школ, совместно с департаментом стипендиальных и грантовых программ, осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивает их систематический учет на этапах их поступления, обучения, трудоустройства;

– Департамент внеучебной работы ДВФУ обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Университет обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью,

обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах научной библиотеки ДВФУ рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Руководитель ОП
канд. техн. наук



/А.А. Еськин

Заместитель директора школы
по учебной и воспитательной работе
Политехнического института



Т.Ю. Шкарина

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1. Календарный график учебного процесса

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, «Теплогазоснабжение и вентиляция» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями образовательного стандарта, рекомендациями примерной ОПОП (при необходимости) и составлен по форме, определенной Департаментом организации образовательной деятельности («Методические рекомендации по разработке учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ДВФУ в 2021-2022 учебном году и календарного учебного графика»), согласован и утвержден вместе с учебным планом. Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 1.

1.2. Учебный план

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, «Теплогазоснабжение и вентиляция» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе II ФГОС ВО по направлению подготовки, по форме, определенной департаментом образовательной деятельности и по форме, разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета вуза, согласован дирекцией школы (филиала), департаментом организации образовательной деятельности и утвержден проректором по учебной работе. В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся, а также некоторые формы текущего контроля: указываются конкретные формы (курсовые работы / проекты, контрольные

работы и т.п.) Содержание учебного плана ОПОП определяется образовательным стандартом, на основании которого реализуется программа.

Учебный план представлен в Приложении 2.

1.3. Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин

Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей) представлен в Приложении 3.

1.4. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы разработаны для всех дисциплин (модулей) учебного плана.

В структуру РПД входят следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической части курса;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
 - контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);
 - список учебной литературы и информационное обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);
 - методические указания по освоению дисциплины;
 - перечень информационных технологий и программного обеспечения;
 - материально-техническое обеспечение дисциплины.

РПД по направлению *08.04.01 Строительство, «Теплогазоснабжение и вентиляция»* составлены с учетом последних достижений в области строительства и отражают современный уровень развития науки и практики.

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются неотъемлемой частью РПД, в которые входят:

- описание индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

– описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля по дисциплинам.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4.

1.5. Рабочие программы практик

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки *08.04.01 Строительство, «Теплогазоснабжение и вентиляция»* предусмотрены следующие виды и типы практик:

- Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- Производственную практика. Проектная практика.

- Производственную практика. Преддипломная практика.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Положением о практике обучающихся, обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ, утверждённым приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870 и в соответствии с приказом от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России N 885 Минпросвещения России N 390, и включает в себя:

– указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;

– перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

– указание места практики в структуре образовательной программы;

– указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;

– выделенный объем практической подготовки, предусматривающий участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– содержание практики, в том числе практической подготовки;

– указание форм отчетности по практике;

– фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

В состав программы практики могут быть также включены иные сведения и (или) материалы, предусмотренные внутренними нормативными документами ДВФУ.

Рабочие программы практик и сопутствующие документы (*договоры с работодателями, подробное описание базы практик и т.п.*) представлены в Приложении 5.

1.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки *08.04.01 Строительство, «Теплогазоснабжение и вентиляция»* является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Перечень конкретных форм ГИА по реализуемым ОП ВО ежегодно утверждается Ученым советом ДВФУ по представлению Ученых советов школ (советов филиалов).

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора «О введении в действие Положения о государственной итоговой аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 № 12-13-1039.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, а также определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ; требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена (*при его наличии*).

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание индикаторов достижения компетенций, шкалу оценивания;
- описание результатов освоения образовательной программы;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

Требования к кадровому обеспечению ОПОП определены в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки *08.04.01 Строительство, «Теплогазоснабжение и вентиляция»*.

Фактическое кадровое обеспечение ОПОП соответствует требованиям ФГОС ВО 3++. Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы, включающие в себя информацию о преподавателях, реализующих дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом, представлены в виде таблицы в Приложении 7.

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

Требования к обеспеченности ОПОП учебно-методической документацией определены в соответствии с ФГОС ВО 3++ (ОС ВО ДВФУ).

Фактическая обеспеченность учебно-методической документацией, включая наличие электронной информационно-образовательной среды, соответствует требованиям ФГОС ВО 3++.

Дисциплины обеспечены печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы. Все издания основной литературы доступны студентам в печатном виде в библиотеке ДВФУ, либо в электронно-библиотечных системах (электронных библиотеках), сформированных на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для обеспечения учебного процесса, представлены в виде таблицы в Приложении 8.

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

Требования к материально-техническому обеспечению ОПОП по направлению подготовки *08.04.01 Строительство, «Теплогазоснабжение и вентиляция»*, определены в соответствии с ФГОС ВО 3++ (ОС ВО ДВФУ).

Фактическое материально-техническое обеспечение ОПОП соответствует требованиям ФГОС ВО 3++.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических

занятий и самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, программного обеспечения представлены в виде таблицы в Приложении 9.

2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей

Требования к организации и проведению научных исследований в рамках реализуемой ОПОП по направлению подготовки *08.04.01 Строительство, «Теплогазоснабжение и вентиляция»*. определены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Фактические результаты научной деятельности преподавателей, соответствуют требованиям ФГОС ВО 3++

Сведения о результатах научной деятельности преподавателей включают в себя информацию об изданных штатными преподавателями за последние 3 года учебниках и учебных пособиях, монографиях, научных публикациях, разработках и объектах интеллектуальной собственности, НИР и ОКР и представлены в виде таблицы в Приложении 10.

2.5 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.


2.6. Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по данной программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся с привлечением работодателей и их объединений. Также в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО 3++/ ОС ВО ДВФУ с учетом соответствующей ПООП. Внешняя оценка осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, соответствия требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Руководитель ОП
канд. техн. наук

 /А.А. Еськин

ОПОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Заместитель директора школы
по учебной и воспитательной работе
Политехнического института

 /Т.Ю. Шкарина