Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.2 Научно-исследовательская работа»

Вид *производственная практика*
учебная, производственная

Тип *научно-исследовательская работа*

Форма *дискретная по периодам проведения практик*
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
08.04.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

2255062

Рабочая программа практики «*Б2.П.В.П.2 Научно-исследовательская работа*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики
наименование кафедры

протокол № 15 от " 23 " марта 2026 г.

И.о. заведующего кафедрой
теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики _____ И.А. Оденбах
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
И. о. заведующего кафедрой ТГВиГМ _____ И.А. Оденбах
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.04.01 Строительство _____ В.И. Жаданов
код *наименование* *личная подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы _____ И.А. Оденбах
личная подпись *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ С. А. Бектемирова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ О.Н. Шевченко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Оденбах И.А., 2026
© ОГУ, 2026

2

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:
Целью данной практики является формирование у обучающихся компетенций, заключающихся в следующих положениях:
- способности выполнять и организовывать научные исследования в сфере теплогазоснабжения населённых мест и предприятий;
- способности разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов строительства;
- способности готовить научно-технические отчёты и публикации по теме исследования.

Задачи:
В ходе прохождения практики решаются следующие задачи:
1) Освоение обучающимися знаний:
- основ научных исследований в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий посредством изучения соответствующей научно-методической литературы и научно-технической литературы, а также применение полученных знаний при формировании редакции реферата выпускной квалификационной работы;
2) Формирование у обучающихся умений:
- выделять основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов посредством: подготовки обзоров публикаций по теме исследования; поиска и систематизации новых научных фактов, концепций и теорий;
3) Овладение обучающимися навыками:
- культуры научного и технического мышления, методологией научно-исследовательской деятельности посредством изучения соответствующей научно-методической литературы и научно-технической литературы, интерактивной работы и практики публичных выступлений, выездов на базы практик производственных и научно-исследовательских;
- проведения научного эксперимента и оценки результатов научных исследований и новых научных идей при выполнении выпускной квалификационной работы, в т. ч. при выездах на базы практик производственных и научно-исследовательских организаций;
- изложения результатов своей научно-исследовательской деятельности и представления их в виде отчётов, научных публикаций, докладов в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий посредством формирования итоговой редакции выпускной квалификационной работы и отчёта по практике.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика».

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.1 Методология научных исследований, Б1.Д.Б.3 Деловой иностранный язык, Б1.Д.Б.4 Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности, Б1.Д.В.4 Рациональное использование водных ресурсов, Б2.П.В.У.1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*.

Постреквизиты практики: *Б1.Д.В.4 Рациональное использование водных ресурсов*.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК*-1 Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере теплогазоснабжения населённых мест и предприятий, разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов строительства, готовить научно-технические отчеты и публикации по теме исследования	ПК*-1-В-1 Знать основы научных исследований в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий, уметь выделять основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов ПК*-1-В-2 Владеть культурой научного и технического мышления, методологией научно-исследовательской деятельности, методами оценки факторов, влияющих на выбор того или иного современного метода научного исследования, методами проведения научного эксперимента, методами оценки результатов научных исследований, методами разработки новых научных идей ПК*-1-В-3 Владеть навыками изложения результатов своей научно-исследовательской деятельности и представления их в виде отчётов, научных публикаций, докладов в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий ПК*-1-В-4 Уметь приобретать и использовать в научной и практической деятельности новые знания с помощью информационных технологий, владеть навыками деловых и публичных коммуникаций, способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе ПК*-1-В-5 Владеть навыками подготовки обзоров публикаций по теме исследования, методами поиска и систематизации новых научных фактов, концепций и	**Знать:** основы научных исследований в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий посредством изучения соответствующей научно-методической литературы и научно-технической литературы **Уметь:** выделять основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих применения количественных и качественных методов посредством: подготовки обзоров публикаций по теме исследования; поиска и систематизации новых научных фактов, концепций и теорий **Владеть:** - культурой научного и технического мышления, методологией научно-исследовательской деятельности посредством изучения соответствующей научно-методической литературы и научно-технической литературы, интерактивной работы и практики публичных выступлений, выездов на базы практик производственных и научно-исследовательских организаций; - методами проведения научного эксперимента и оценки результатов

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	теорий; методами поиска новой научной информации в сети Internet и ЭБС, методами математического моделирования явлений и объектов	научных исследований и новых научных идей при выполнении выпускной квалификационной работы, в т. ч. при выездах на базы практик производственных и научно-исследовательских организаций; - навыками изложения результатов своей научно-исследовательской деятельности и представления их в виде отчётов, научных публикаций, докладов в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий посредством формирования итоговой редакции выпускной квалификационной работы и отчёта по практике

4 Трудоёмкость и содержание практики

4.1 Трудоёмкость практики

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).
Практика проводится во 2 и 3 семестрах.
Виды итогового контроля:
– 2 семестр: дифференцированный зачёт;
– 3 семестр: дифференцированный зачёт.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

При прохождении практики обучающиеся обязаны:

- посещать занятия своего научного руководителя или другого педагогического работника по решению кафедры, за которой закреплен магистрант;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой научно-исследовательской работы (учебной практики), которая утверждается выпускающей кафедрой;
- вести ежедневные (еженедельные) записи в индивидуальном плане о прохождении практики;

- в недельный срок после окончания практики представить научному руководителю письменный отчёт, оформленный в соответствии с требованиями СТО 0206 9024.101-2015.

Этапы прохождения практики

1. Подготовительный этап (2-ой семестр)

1. Освоение знаний основ научных исследований в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий посредством изучения соответствующей научно-методической литературы и научно-технической литературы. Применение полученных знаний при формировании итоговой редакции выпускной квалификационной работы.

2. Формирование умений выделять основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов посредством: подготовки обзоров публикаций по теме исследования; поиска и систематизации новых научных фактов, концепций и теорий.

2 Основной содержательный этап (3-ий семестр)

1. Овладение культурой научного и технического мышления, методологией научно-исследовательской деятельности посредством изучения соответствующей научно-методической литературы и научно-технической литературы, интерактивной работы, практики публичных выступлений, выездов на базы практик производственных и научно-исследовательских организаций.

2. Овладение методами проведения научного эксперимента и оценки результатов научных исследований и новых научных идей при выполнении выпускной квалификационной работы, в том числе при выездах на базы практик производственных и научно-исследовательских организаций.

3. Овладение навыками изложения результатов своей научно-исследовательской деятельности и представления их в виде отчётов, научных публикаций, докладов в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий посредством формирования итоговой редакции выпускной квалификационной работы и отчёта по практике.

5 Формы отчётной документации по итогам практики

Во втором семестре по итогам практики обучающиеся составляют отчёт, в содержание которого входят:

- промежуточная редакция выпускной квалификационной работы;
- итоговая редакция обзора публикаций по теме исследования;
- выбор и обоснование методов исследования предмета выпускной квалификационной работы.

Отчёт оформляется в виде печатной работы согласно требованиям оформления, принятым в образовательной организации. Защита отчёта происходит публично посредством выступления перед одногруппниками, руководителем выпускной квалификационной работы, специалистов организаций, где обучающийся проходил практику и руководителем практики и ответов на вопросы научного руководителя выпускной квалификационной работы, руководителя практики, специалистов организаций, с которыми заключены договора о базах проведения практик.

В третьем семестре по итогам практики обучающиеся составляют отчёт, в содержание которого входят:

- итоговая редакция выпускной квалификационной работы;
- методы проведения научного эксперимента и оценка полученных результатов научных исследований при выполнении выпускной квалификационной работы;

Отчёт оформляется в виде печатной работы согласно требованиям оформления, принятым в образовательной организации. Защита отчёта происходит публично посредством выступления перед одногруппниками, руководителем выпускной квалификационной работы, специалистов организаций, где обучающийся проходил практику и руководителем практики и ответов на вопросы научного руководителя выпускной квалификационной работы, руководителя практики, специалистов организаций, с которыми заключены договора о базах проведения практик.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

- Мокий, М. С. Методология научных исследований [Текст] : учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; Гос. ун-т упр. - Москва : Юрайт, 2016. - 255 с. : ил. - (Магистр). - На обл. и тит. л.: Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru. - Библиогр.: с. 250-254. - Прил.: с. 255. - ISBN 978-5-9916-7525-3
- Промышленное и гражданское строительство : журнал. - М. : Агентство "Роспечать"
- Математическое моделирование : журнал. – М. : Российская академия наук
- Электронные журналы на платформе ИВИС-2024 (Доступ осуществляется из локальной сети университета и научной библиотеки. Для удалённого доступа необходимо авторизоваться в читательском формуляре, а затем кликнуть на иконку «ИВИС» в разделе ЭБС. Ссылка на ресурс : https://eivis.ru/browse/udb/12) :
- Известия высших учебных заведений. Строительство
- Теплоэнергетика
- Архитектура и строительство России
- Строительные материалы
- Энергосбережение
- https://www.abok.ru/ - сайт некоммерческого партнёрства "Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике" (НП "АВОК")
- https://www.rosteplo.ru/ - сайт некоммерческого партнёрства «Ростепло»
- https://universarium.org/course/822 - Управление «Умным домом»

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс] : справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990-2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru

Места прохождения практики

Кафедра теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко», а также организации по профилю деятельности, с которыми заключаются договора о базах проведения практики.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Лаборатории для проведения научно-исследовательской работы, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в т. ч. организаций, с которыми заключены договора о базах проведения практик.

Лаборатории оснащены комплектами мебели, доской, техническими средствами, служащими для представления информации аудитории, а также лабораторными стендами по изучению систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, которые применяются в процессе научно-исследовательской работы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключённой к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Научная библиотека ОГУ имени В.А. Бондаренко (17 корпус).