

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР и МД

Л.В. Боронина

(подпись) И. О. Ф.

«25» 04 2019 г

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

По направлению подготовки

08.06.01 Техника и технологии строительства

Направленность (профиль)


Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Кафедра Инженерные системы и экология

Квалификация выпускника *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Разработчик:

Д.т.н., профессор
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) /В.Я. Свинцов/
И. О. Ф.


Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Инженерные системы и экология*» протокол №9 от 22.04.2019 г.

И.о. заведующего кафедрой 
(подпись) /Е. М. Дербасова/
И. О. Ф.

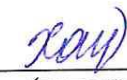
Согласовано:

Председатель МКН «*Технология строительства*» направленность (профиль) «*Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение*»


(подпись) /Е. М. Дербасова/
И. О. Ф.

Заведующий аспирантурой 
(подпись) /А. М. Капизова/
И. О. Ф.

Начальник УИТ 
(подпись) /С. В. Пригаро/
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой 
(подпись) /Р. С. Хайдикешова/
И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|--|-------------|
| 1. Цель практики | 4 |
| 2. Вид, тип практики и формы проведения практики | 4 |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП | 4 |
| 4. Место практики в структуре ОПОП аспирантуры | 5 |
| 5. Объём практики и её продолжительность | 5 |
| 6. Содержание практики | 5 |
| 7. Формы отчётности по практике | 6 |
| 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики | 6 |
| 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы | 6 |
| 8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики | 7 |
| 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики | 7 |
| 9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики | 8 |
| 10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 9 |
| Приложение | |
| Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по практике | 10 |

1. Цели практики

Целью проведения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

2. Вид практики, способы и формы проведения практики

Вид практики – научно-исследовательская практика.

Тип практики – «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)».

В соответствии с ОПОП форма проведения практики:

- дискретно: по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Конкретные формы проведения практики определяются календарным учебным графиком.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и углубить практические навыки по следующим компетенциям:

ПК-1 - способностью проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, ставить задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях, разрабатывать расчетные характеристики и программы проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях;

ПК-2 - способностью ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогаснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета, проектирования и экспериментальных исследований, обеспечению экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях (ПК-1);

- методы расчета, проектирования и экспериментальных исследований систем теплогаснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования (ПК-2);

уметь:

- проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии (ПК-1);
- ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогасоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования (ПК-2);

владеть:

- методами расчета характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, тепломассообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях (ПК-1);
- методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений (ПК-2);

4. Место практики в структуре ОПОП аспирантуры

Практика Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» реализуется в рамках блока 2 «Практики» вариативной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР».

5. Объем практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов. Продолжительность практики 2 недели.

Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

| Форма обучения | Очная | Заочная |
|-----------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 5 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е. | 5 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е. |
| Иные работы (ИФР) | 5 семестр – 108 часов; всего - 108 часов | 5 семестр – 108 часа; всего - 108 часов |
| Форма промежуточной аттестации: | | |
| Зачет с оценкой | 5 семестр | 5 семестр |

6. Содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах) | | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|-------|-----------------------|---|------|--|
| | | Описание | Часы | |
| 1 | Подготовительный этап | Ознакомление с целями, задачами и содержанием научно- | 32 | |

| | | | | |
|---|--|---|----|-----------------|
| | | <p>исследовательской практики; установление видов отчетности и сроков их предоставления Формулирование цели и задач научно-исследовательской работы. Формирование индивидуального задания (темы) научно-исследовательской работы (НИР)</p> | | Зачет с оценкой |
| 2 | Основной этап | <p>Изучение научно-технической отечественной, зарубежной и нормативной литературы по теме НИР, методик постановки и проведения экспериментов. Постановка, организация и проведение экспериментального исследования; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; разработку методики проведения эксперимента. Исследования с применением методов и средств физического и компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методов испытаний строительных конструкций и изделий, методов постановки и проведения экспериментов по заданным методикам. Разработка, изготовление экспериментальной установки и выполнение исследовательских работ по тематике НИР с использованием приобретенных навыков работы с оборудованием. Обработка, анализ и интерпретация полученных в ходе исследования данных</p> | 60 | |
| 3 | Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию) | Составление отчета по научно-исследовательской практике | 16 | |

| | | | | |
|--|-------|---|-----|--|
| | | Защита отчета по научно-исследовательской практике на кафедре «Инженерные системы и экология». Подготовка статьи научного характера по теме исследования | | |
| | ИТОГО | | 108 | |

7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится по окончании практики и заключается в защите индивидуального отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная учебная литература:

1. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Учебное пособие для ВУЗов, М.: Кнорус, 2012 г. – 240 с.

2. Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления./Учебное пособие.- М.: Издательство АСВ, 2011.-120с.

3. Кокорин О.Я. Энергосбережение в системах отопления, вентиляции, кондиционирования.- М.: Издательство АСВ, 2013 г. – 256 с.

4. Горелов В. П., Горелов С. В., Зачесов В. П. Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие М., Берлин: Директор – Медиа, 2016 – 459с.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=434949

(дата обращения 20.08.2017 г.)

б) дополнительная учебная литература:

5. Патентное исследование при выполнении выпускной квалификационной (дипломной) работы: учебное издание. Казань:КНИТУ, 2012 – 135с.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=258599 (дата

обращения 20.08.2017 г.)

6. Горелов В.П. и др. Путь от магистра до профессора. М., Берлин: Директор – Медиа, 2016 – 645с.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=430489

(дата обращения 20.08.2017 г.)

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 08.06.01 - Техника и технологии строительства профилю подготовки/направленности «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» <http://moodle.aucu.ru>

з) периодические издания:

8. SQL и процедурно-ориентированные языки
<https://www.intuit.ru/studies/courses/4/4/info>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики

1. 7-Zip
2. Office 365
3. Adobe Acrobat Reader DC.
4. Internet Explorer.
5. Apache Open Office.
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя: <http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>/
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
4. Научная электронная библиотека elibrary.ru (<https://elibrary.ru>)
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).
Патентная база USPTO (<https://www.usto.gov/patents-application-process/search-patents>).

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

| № п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|--|---|
| 1 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, аудитории №301, №202, №303, №201 | №301 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | | №202 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | | №303 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект |

| | | |
|---|---|---|
| | | Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | | №201 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| 2 | Помещение для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории №201, №203; 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18 а, библиотека, читальный зал. | №201 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | | №203 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | | библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |

10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика «*Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)*» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу практики**
**«Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской
профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»**
(наименование дисциплины)

на 2020- 2021 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры « ИСЭ », протокол № 8 от 16 марта 2020г.

И.о. зав. кафедрой

доцент, к.т.н.
ученая степень, ученое звание


подпись

/ Е.М. Дербасова /
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

Инженерные системы зданий и сооружений (Теплогазоснабжение с основами теплотехники): учебное пособие (практикум) : [16+] / авт.-сост. Д.В. Аборнев, М.Ю. Калиниченко, А.И. Воронин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. – 112 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596233> (дата обращения: 01.04.2020). – Текст : электронный.

Пыжов, В.К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления : учебник : [16+] / В.К. Пыжов, Н.Н. Смирнов ; науч. ред. А.К. Соколов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 529 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565026> (дата обращения: 01.04.2020). – Библиогр.: с. 406 - 410. – ISBN 978-5-9729-0345-0. – Текст : электронный.

Составители изменений и дополнений:

проф., д.т.н.
ученая степень, ученое звание


подпись

/ В. Я. Свинцов /
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Техника и технологии строительства» направленность (профиль)
«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

доцент, к.т.н.
ученая степень, ученое звание


подпись

/ Е.М. Дербасова /
И.О. Фамилия

« 13 » марта 2020г.