

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

Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» с 10.05.2023 г. преобразовано путем изменения типа в государственное бюджетное образовательное учреждение Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» на основании постановления Правительства Астраханской области от 26.04.2023 г. № 188-П



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Научно-исследовательская деятельность
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.06.01 Техника и технологии строительства
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГТ)

По научной специальности

2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение
(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра Инженерные системы и экология

Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации


Астрахань - 2022

Разработчик:

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

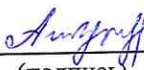

(подпись) /В.Я. Свинцов/
И. О. Ф.

К.т.н., доцент
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) /Е. М. Бялецкая/
И. О. Ф.


Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол № 9 от 18 04 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой



(подпись) /Ю. А. Аляутдинова/
И. О. Ф.

Согласовано:


Председатель МКН «Технология строительства» научная специальность «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»


(подпись) /Ю. А. Аляутдинова/
И. О. Ф.


Заведующий аспирантурой


(подпись) /О. В. Кудрявцева/
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 освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	7
5.1.1. Очная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
5.2.5. Темы контрольных работ	8
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	8
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	8
7.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	9
7.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	9
8. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	9

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательская деятельность» является формирование у аспиранта способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать результаты исследований, а также подведение итогов профессионального обеспечения аспирантов и подготовка их самостоятельной научной работе.

2. В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по практике:

знать:

- оценку современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- задачи собственного профессионального и личностного развития;
- культуру научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- исследовательское оборудование и приборы;
- как оформлять результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций;
- разработку новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;
- работу исследовательского коллектива в области строительства;
- физико-математические модели их расчета;
- расчет и экспериментальные исследования сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях;

уметь:

- создавать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях ;
- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач ;
- решать задачи собственного профессионального и личностного развития ;
- владеть культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий ;
- эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы ;
- излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций ;
- применять новые методы исследования в области строительства ;
- организовать работу исследовательского коллектива в области строительства;;
- проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета;
- развивать способность к созданию и развитию эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях ;

иметь навыки:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях ;

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач ;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития ;
- новейшими информационно-коммуникационными технологиями ;
- способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов ;
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций ;
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства ;
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства ;
- навыками в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета ;
- методами расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях .

3. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры

Дисциплина 1.1.1(Н) «Научно-исследовательская деятельность» реализуется в рамках научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите научного компонента.

Дисциплина базируется на знаниях основ высшей математики, физики.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр – 8 з.е.; 2 семестр – 15 з.е.; 3 семестр – 9 з.е.; 4 семестр – 10 з.е.; 5 семестр – 9 з.е.; 6 семестр – 9 з.е.; 7 семестр – 9 з.е.; 8 семестр – 18 з.е.; всего – 87 з.е.
Самостоятельная работа (СР)	1 семестр – 288 часов; 2 семестр – 540 часов; 3 семестр – 324 часов; 4 семестр – 360 часов; 5 семестр – 324 часов; 6 семестр – 324 часов; 7 семестр – 324 часов; 8 семестр – 648 часов; всего – 3132 часов
Контрольная работа №1	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

Зачет	1 семестр 2 семестр 3 семестр 4 семестр 5 семестр 6 семестр 7 семестр 8 семестр
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающегося (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обу- чающихся				Форма те- кущего кон- троля и промежу- точной ат- тестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Подготовительный	1632	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	-	-	-	1632	Зачет с оценкой
2	Основной	1500	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	-	-	-	1500	
Итого:		3132		-	-	-	3132	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.2 Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3 Содержание практических занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Подготовительный	Планирование глав и разделов (параграфов) по теме исследования. Подготовка проекта кандидатской диссертации	[1]-[4]
2.	Основной.	Подготовка научно-квалификационной работы (кандидатской диссертации). Составление списка библиографии, приложений и др. Отчёт о работе на заседании научного подразделения и Ученом совете университета.	[1]-[4]

5.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены

5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Полонский В.М. Автономное теплоснабжение: Учебное пособие. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007. – 151с.

2. Феткуллов, М.Р. Автономные системы теплоснабжения / М.Р. Феткуллов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное

учреждение высшего профессионального образования Ульяновский государственный технический университет, Институт дистанционного образования. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 158 с. : ил. табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363224> (дата обращения: 01.03.2022).

б) дополнительная учебная литература:

3. Общая энергетика: в 2 кн. / В.П. Горелов, С.В. Горелов, В.С. Горелов и др. ; под ред. В.П. Горелова, Е.В. Ивановой. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – Кн. 1. Альтернативные источники энергии. – 434 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447693> (дата обращения: 01.03.2022).

4. Сибикин Ю. Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — М.: КНОРУС, 2012. — 240 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

5. Аляутдинова Ю.А. Методические указания к контрольной работе «Подбор автономного источника энергии для здания» по дисциплине «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» АГАСУ, 2019 г. – 45с. <http://moodle.aucu.ru>

г) периодические издания:

6. Журнал «АВОК», Издатель: ООО ИИП «АВОК-ПРЕСС», с 2016 г.

д) перечень онлайн курсов:

7) <https://stepik.org/course/52643/>

7.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

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

8. Особенности организации обучения по дисциплине «Научно-исследовательская деятельность» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здо-

ровья на основании письменного заявления дисциплина «Научно-исследовательская деятельность» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Научно-исследовательская деятельность»
ОПОП по направлению подготовки
08.06.01 «Техника и технологии строительства»,
научная специальность 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование
воздуха, газоснабжение и освещение»
по программе аспирантуры

Арабовым Михаилом Шугеевичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Научно-исследовательская деятельность» ОПОП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», по программе аспирантуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчики – профессор, д.т.н Свинцов В. Я., доцент к.т.н. Бялецкая Е.М.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Научно-исследовательская деятельность» (далее по тексту Программа) соответствует паспорту научной специальности 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» и Федеральным государственным требованиям к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021г. № 951 и зарегистрированного в Минюсте России 23.11.2021 № 65943.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП не подлежит сомнению – дисциплина относится к научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите научного компонента.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Научно-исследовательская деятельность» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП по научной специальности 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний аспиранта, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям научной специальности 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Научно-исследовательская деятельность» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экология» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Научно-исследовательская деятельность**»
08.06.01 «Техника и технологии строительства»,
научная специальность 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 87 зачетных единиц.
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью учебной дисциплины «**Научно-исследовательская деятельность**» является формирование у аспиранта способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать результаты исследований, а также подведение итогов профессионального обеспечения аспирантов и подготовка их самостоятельной научной работе.

Учебная дисциплина «**Научно-исследовательская деятельность**» входит в научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите научного компонента».

Дисциплина базируется на знаниях основ высшей математики, физики.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Подготовительный.

Раздел 2. Основной.

Раздел 3. Статистическая обработка результатов экспериментов по выявлению зависимости между показателями.

Раздел 4. Теория подобия. Выделение и оценка влияющих параметров.

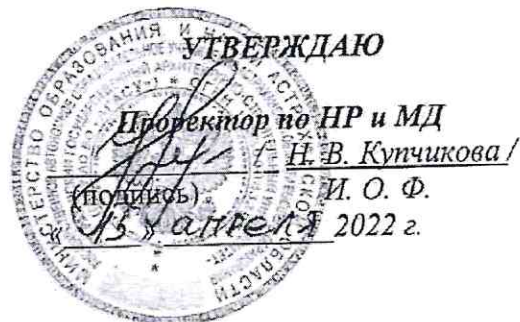
И.о заведующего кафедрой _____


подпись

/Аляутдинова Ю.А./
И. О. Ф.

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

Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования «Астраханский
государственный архитектурно-строительный университет»
с 10.05.2023 г. преобразовано путем изменения типа в
государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования «Астраханский
государственный архитектурно-строительный университет»
на основании постановления Правительства Астраханской
области от 26.04.2023 г. № 188-П



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Научно-исследовательская деятельность

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.06.01 Техника и технологии строительства

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГТ)

По научной специальности

2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха,

газоснабжение и освещение

(указывается наименование профиля в соответствии с ОП ВО)

Кафедра

Инженерные системы и экология

Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Астрахань - 2022

Разработчики:

Д.т.н., профессор

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

(подпись)

/В.Я. Свинцов/

И. О. Ф.

К.т.н., доцент

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

(подпись)

/Е. М. Бялецкая/

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Инженерные системы и экология» протокол №9 от 18.04 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой

(подпись)

/Ю.А. Аляутдинова /

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Техника и технологии строительства» научная специальность
«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

(подпись)

И. О. Ф.

Заведующий аспирантурой

(подпись)

И.О.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по практике на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1 Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости.....	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по практике на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
1.2.3. Шкала оценивания.....	10
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих результаты обучения..	11
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих результаты обучения.....	12
4. Приложение 1.....	13

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

1.1. Перечень результатов обучения с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Наименование результатов образования по практике (в соответствии с разделом 2 ПП)	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики)			Формы контроля с конкретизацией задания
	1	2	3	
1	2	3	4	5
Знать:				
задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы № 1-2, 7) примерные индивидуальные задания (1-5)
Уметь:				
проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы № 3-4, 8) примерные индивидуальные задания (1-5)
Иметь навыки:				
методами расчета характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, теплообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы № 5-6, 9) примерные индивидуальные задания (1-5)
Знать:				
методы расчета, проектирования и экспериментальных исследований систем теплогасоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 1-2, вопрос № 7) примерные индивидуальные задания (1-5)
Уметь:				
ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогасоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования	X	X	X	Зачет с оценкой (вопрос № 3-4, 8) примерные индивидуальные задания (1-5)
Иметь навыки:				
методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и	X	X	X	Зачет с оценкой (вопрос №5-6, 9)

вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений				примерные индивидуальные задания (1-5)
--	--	--	--	--

1.2. Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Зачет с оценкой	Оценка по практике ставится на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада обучающегося, а также ответов на вопросы членов комиссии.	Типовые вопросы

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по практике на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты обучения	Ниже порогового уровня (не зачтено)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения		
		Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5
Знает: задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях	Обучающийся не знает задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях	Обучающийся имеет знания только основных задач по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях, недостаточ-но правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает задачи по физико-математическому моделированию теплового и воздушного режимов зданий, тепло-влагообмена в ограждениях, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
Умеет: проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии	Не умеет проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, обрабатывать на научной основе полученные данные, с	В целом успешное, но не системное умение обрабатывать на научной основе полученные данные	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, обрабатывать на	Сформированное умение проводить оценку инновационного потенциала и технико-экономический анализ использования нетрадиционных источников энергии, обрабатывать на научной основе полученные данные

	большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено		научной основе полученные данные	
Имеет навыки: расчета характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, теплообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях	Обучающийся не владеет методами расчета характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, теплообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	В целом успешное, но не системное владение методами расчета характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, теплообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владения методами расчета характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, теплообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях	Успешное и системное методами расчета характеристик и программ проведения научных исследований теплового, воздушного, аэродинамического, светотехнического и акустического режимов зданий различного назначения, теплообмена в ограждениях и методов расчета энергосбережения в зданиях
Знает: методы расчета, проектирования и экспериментальных исследований систем теплогазоснабжения,	Обучающийся не знает методы расчета, проектирования и экспериментальных исследований систем теплогазоснабжения,	Обучающийся имеет знания только основных методов расчета, проектирования и экспериментальных исследований систем теплогазоснабжения,	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы расчета, проектирования и экспериментальных исследований систем теплогазоснабжения,

отопления, вентиляции и кондиционирования	отопления, вентиляции и кондиционирования	отопления, вентиляции и кондиционирования, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала		отопления, вентиляции и кондиционирования
Умеет: ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования	Не умеет ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное умение ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования	Умеет ставить задачи по оптимизации параметров, обеспечивающих световой, акустический и тепловой комфорт помещений зданий, повышения надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования
Имеет навыки обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования,	Обучающийся не владеет методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного	В целом успешное, но не системное владение методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владения методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий,	Успешное и системное владение методами обеспечения экологичности инженерного оборудования и помещений зданий, защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного

звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений	оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работа	оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений	защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений	оборудования, звукопоглощению покрытий, звукоизоляции ограждений, инсоляции и солнцезащите помещений
--	---	--	---	--

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5» (отлично)	зачтено
продвинутый	«4» (хорошо)	зачтено
пороговый	«3» (удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих результаты обучения

2.1. Зачет с оценкой

а) типовые вопросы (Приложение 1 к ОиММ)

б) примерные индивидуальные задания (Приложение 1 к ОиММ)

в) описание критериев оценки и шкалы оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности знаний, умений, навыков.
2. Уровень усвоения теоретических положений практики, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none">- выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);- владеет теоретическими знаниями на высоком уровне;- умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации);- проявляет в работе самостоятельность, творческий подход.
2	Хорошо	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none">- выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);- умеет определять профессиональные задачи и способы их решения;- проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки;- владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности.
3	Удовлетворительно	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none">- выполнил весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);- не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике;- допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности.

4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики (включая отчет по практике); - обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; - не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; - продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры; - проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности; – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий); - отсутствовал на базе практики без уважительной причины; - нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; - не сдал в установленные сроки отчетную документацию.
---	---------------------	--

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих результаты обучения

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет с оценкой	В последний день прохождения практики	По пятибалльной шкале	Ведомость, отчет по практике, размещенный в портфолио

а) типовые вопросы:

Знает:

1. Определение исследовательской работы. Требования к исследовательской культуре в законе «Об образовании» и образовательных стандартах.
2. Место и роль исследовательской работы в структуре учебного процесса (освоение знаний, практика, тренинг, исследование).

Умеет:

3. Мотивационная и целевая основа исследовательской деятельности человека, ее ценностно-смысловая характеристика.
4. Порядок проведения исследовательской деятельности в соответствии с полученным индивидуальным заданием.

Имеет навыки:

5. Характеристика полученных навыков в ходе исследовательской практики аспирантом.
6. Специфика составления аннотируемого списка по теме исследования.

Знает:

7. Специфика написания аналитической статьи по теме исследования.

Умеет:

8. Порядок работы с реферативными базами данных.

Имеет навыки

9. Требования к исследовательской культуре в законе «Об образовании» и образовательных стандартах.

б) примерные индивидуальные задания:

1) Изучение научно-технической отечественной, зарубежной и нормативной литературы по теме НИР, методик постановки и проведения экспериментов.

2) 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.

3) 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.

4) Разработка, изготовление экспериментальной установки и выполнение исследовательских работ по тематике НИР с использованием приобретенных навыков работы с оборудованием.

5) Обработка, анализ и интерпретация полученных в ходе исследования данных

Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины
«Научно-исследовательская деятельность»
на 2025-2026 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология», протокол № __8__ от __22__ апреля __2025__ г.

Заведующий кафедрой



Р.А. Арсланова

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

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

образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета

(<http://moodle.aucu.ru>).

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

(<https://biblioclub.ru/>).

3. Электронно-библиотечная система «IPRsmart» (<http://www.iprbookshop.ru>).

4. Электронно-библиотечная система «PROFобразование» (<https://profspo.ru/>);

5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).

Электронная информационно-образовательная среда Университета:(http://moodle.aucu.ru);	Программное обеспечение, без срока действия.
Консультант + (http://www.consultant-urist.ru/).	ООО ИЦ «Консультант Сервис» договор № 197-К от 01.04.2025г. (срок действия – до 01.04.2026г.).
Электронно-библиотечная система «IPRsmart» (www.iprbookshop.ru).	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» договор №11810/24П от 02.09.2024 г. (срок действия –24 месяца).

Составители изменений и дополнений:
руководитель ОПОП, доцент



М.Ш. Арабов

Председатель МКН 08.06.01 Техника и технологии строительства профиль «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»



М.Ш. Арабов