

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

2026 г.

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой	СиИС (Строительства и инженерных систем)		
Учебный план	08.04.01 Строительство		
Программа магистратуры	Энергоресурсоснабжение городов и промышленных предприятий		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	192	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой, 1 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	184		

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Итого ауд.				
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	184	184	184	184
Часы на контроль				
Итого	192	192	192	192

Программу составил(и):

Кормашова Е.Р., Директор ИАСТ, _____

Рецензент(ы):

Крупнов Е.И., Зав.кафедрой, _____

Рабочая программа практики

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 482

составлена на основании учебного плана

08.04.01 Строительство

утвержденного ученым советом вуза от 07.05.2026 протокол №7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

СиИС (Строительства и инженерных систем)

Протокол от ____ г. № ____

Зав. кафедрой Крупнов Е.И. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой СиИС Крупнов Е.И. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Цели:	развитие у обучающихся умений и навыков, а также формирование общепрофессиональных компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
Задачи:	закрепление, углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения, овладение методами научного исследования в процессе осуществления научно-исследовательской работы.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.01(У)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	знать: информационные базы данных; уметь: работать с информационно-справочной и технической литературой; работать на персональном компьютере; владеть: навыками работы с научно-технической информацией.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
	Производственная практика (научно-исследовательская работа); Производственная практика (преддипломная).

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
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-2.4 Использование информационно коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	
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 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-3.3 Выбор методов решения, установление ограничений к решениям наудотехнической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	
ОПК-3.5 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
В результате освоения практики обучающийся должен:	
Знать:	способы и методы работы с научно-технической информацией; основные проблемы отрасли и опыт их решения.
Уметь:	осуществлять поиск и систематизацию научно-технической информации; формулировать и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи.
Владеть:	информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации; навыками сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Подготовительный этап. Подготовка плана выполнения программы практики. Получение индивидуального задания. Знакомство с информационно-методической базой университета. Подбор диагностических методик для выполнения задания.			
/Конс/	1	1	
/СР/	1	24	
Раздел 2. Исследовательский этап. Способы и методы работы с научно-технической информацией. Подбор и изучение источников для написания отчета. Выявление проблемы и постановка научно-технической задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. Выбор метода решения научно-технической задачи.			
/Конс/	1	3	
/СР/	1	72	
Раздел 3. Обработка и анализ полученных результатов. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. Обработка и анализ полученных результатов.			
/Конс/	1	3	
/СР/	1	64	
Раздел 4. Формирование отчета. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления отчета. Формирование отчета и подготовка к его сдаче.			
/Конс/	1	1	
/СР/	1	24	
/ЗаО/	1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Комплект индивидуальных заданий

1. Совершенствование технологии водоочистки.
 2. Оптимизация режимов работы насосных станций.
 3. Разработка мероприятий по повышению качества воды в котельных установках.
 4. Мероприятия по борьбе с потерями воды в системах водоснабжения.
 5. Совершенствование работы котельных агрегатов.
 6. Автоматизация работы оборудования ТЭЦ.
 7. Совершенствование работы тепловых сетей.
 8. Борьба с накипеобразованием.
 9. Разработка мероприятий по борьбе с шумом в тепловых сетях.
 10. Использование нетрадиционных источников энергии.
 11. Повышение эффективности работы оборудования.
- и др.

Содержание отчета по практике

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- основную часть (изложение материала по тематике исследования в соответствии с заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Основная часть отчета включает в себя: цель выполнения научного исследования; выявление проблемы по заданной тематике и постановка научно-технической задачи; описание методов решения научно-технической задачи; опыт российских и зарубежных ученых и практиков в решении данной научно-технической задачи; свое представление по данной проблеме и пути ее решения.

В заключение входят выводы и предложения по всей работе.

Вопросы к собеседованию

1. Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ.
2. Последовательность проведения исследовательских работ.
3. Научные учреждения и кадры.
4. Методы выбора и оценки тем научных исследований.
5. Научно-техническая информация. Понятия и определения.

6. Анализ информации и формулирование задач научного исследования.
7. Модели теоретического исследования.
8. Основы теории подобия.
9. Аналитические методы теоретического исследования.
10. Аналитические методы исследования с использованием экспериментов.
11. Вероятностно-статистические методы исследования.
12. Методы системного анализа.
13. Разработка программы эксперимента.
14. Подготовка приборов и экспериментальных установок к работе, их тарировка.
15. Методы оценки измерений.
16. Средства измерений и их поверка.
17. Методы графического изображения результатов измерений.
18. Метод подбора эмпирических формул.
19. Проверка адекватности математических моделей экспериментальным данным.
20. Анализ теоретико-экспериментальных исследований.
21. Составление отчета о научно-исследовательской работе.
22. Внедрение законченных научно-исследовательских работ.
23. Эффективность научных исследований и ее критерии.
24. Расчет экономической эффективности научных исследований.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В.	Основы научных исследований : учебное пособие , ,	Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011,

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Горелов С.В., Горелов В.П., Григорьев Е.А.	Основы научных исследований: учеб. пособие. - 2-е изд., стер., ,	М.; Берлин : Директ- Медиа, 2016,

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Портал электронного образования E-learning для самостоятельной и контактной работы с преподавателем, https://moodle.ivgpu.ru/
----	---

6.3. Информационное обеспечение практики

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office. Программы Microsoft Office EXCEL, Microsoft Word. Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.
--	---

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
6.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
6.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, https://elibrary.ru/elibrary_about.asp
6.3.2.4	Научная электронная библиотека КиберЛенинка, https://cyberleninka.ru/
6.3.2.5	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

7. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Помещения, оборудование, технические средства обучения.

Помещения для консультаций представляют собой учебные аудитории, оснащенные оборудованием (столы, стулья, меловая доска, наглядные пособия), и техническими средствами обучения (компьютер, проектор и экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

На консультациях с преподавателем необходимо внимательно слушать и кратко конспектировать теоретические сведения, задавать вопросы. Самостоятельная работа обучающегося является основным видом работы студента при прохождении практики. Самостоятельная работа может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- участие в собеседованиях, дискуссиях (пленарная дискуссия) и др.
- Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- проведения научных исследований;
- ведения дневника практики (форма дневника представлена в виде таблицы 6.1);
- оформление отчета по практике;
- подготовки к зачету.

В ходе практики студенты составляют итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики. Объем отчета – не менее 10-15 страниц (без учета приложений). Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- основную часть (изложение материала по тематике исследования в соответствии с заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Основная часть отчета включает в себя: цель выполнения научного исследования; выявление проблемы по заданной тематике и постановка научно-технической задачи; описание методов решения научно-технической задачи; опыт российских и зарубежных ученых и практиков в решении данной научно-технической задачи; свое представление по данной проблеме и пути ее решения.

В заключение входят выводы и предложения по всей работе.

Электронную версию отчета обучающийся загружает в формате doc, pdf или ppt в личный кабинет на портале цифрового профиля ИВГПУ e-тьютор <https://dp.ivgpu.ru>.

Студент при прохождении учебной практики обязан:

- ознакомиться с программой учебной практики;
- полностью выполнять программу учебной практики;
- являться на проводимые под руководством преподавателя-руководителя практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;
- систематически и своевременно накапливать материалы для отчета об учебной практике;
- подготовить отчет об учебной практике;
- вести дневник прохождения практики;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности;
- по окончании практики сдать письменный отчет о прохождении учебной практики и дневник практики на проверку руководителю и своевременно, в установленные сроки, сдать дифференцированный зачет.

9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.