

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____ 2026 г.

Производственная 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	очная		
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	256	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачет с оценкой, 3 семестр	
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	252		

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	3		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Итого ауд.				
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	252	252	252	252
Часы на контроль				
Итого	256	256	256	256

Программу составил(и):

Кормашова Е.Р., Директор ИАСТ, _____

Рецензент(ы):

Крупнов Е.И., Зав.кафедрой, _____

Рабочая программа практики

Производственная 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 решения научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
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.04(П)
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 (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-2.2 Оценка достоверности научно технической информации о рассматриваемом объекте	
ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	
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-3.4 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-3.5 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
ПК-4:Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	
ПК-4.2 Систематизация и анализ отобранной документации	
ПК-4.4 Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок	
ПК-4.5 Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	
ПК-4.6 Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	
В результате освоения практики обучающийся должен:	
Знать:	способы и методы работы с научно-технической информацией; основные проблемы отрасли и опыт их решения; научно-техническую документацию в области энергоресурсоснабжения; методы анализа научных данных; методы планирования и организации исследований и разработок.

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; использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов интеллектуальной собственности; применять актуальную нормативную документацию; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
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; методами поиска и отбора патентной и другой научно-технической литературы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Подготовительный этап. Подготовка плана выполнения программы практики. Выбор объекта исследования. Получение индивидуального задания. Подбор диагностических методик для выполнения задания.			
/Конс/	3	1	
/СР/	3	8	
Раздел 2. Исследовательский этап. Способы и методы работы с научно-технической информацией. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения. Сбор и систематизация научно-технической информации, в т.ч. с использованием информационных технологий. Оценка достоверности научно-технической информации. Выявление проблемы и постановка научно-технической задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. Выбор метода решения			
/Конс/	3	1	
/СР/	3	156	
Раздел 3. Обработка и анализ полученных результатов. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. Обработка и анализ полученных результатов. Оценка достоверности полученных результатов.			
/Конс/	3	1	
/СР/	3	72	
Раздел 4. Формирование отчета. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления отчета. Оформление результатов научно-исследовательских работ в виде отчета и подготовка к защите.			
/Конс/	3	1	
/СР/	3	16	
/ЗаО/	3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Комплект индивидуальных заданий 1. Интенсификация процессов очистки воды. 2. Повышение качества природной воды на основе новых технологий. 3. Оптимизация режимов работы насосных станций. 4. Оптимизация режимов работы ТЭЦ. 5. Совершенствование технологий прокладки тепловых сетей. 6. Новые изоляционные материалы. 7. Ресурсосберегающие технологии в системах теплоснабжения. 8. Повышение надежности тепловых сетей. 9. Разработка мероприятий по повышению качества воды в котельных установках. 10. Мероприятия по борьбе с потерями воды в системах тепло и водоснабжения. 11. Разработка мероприятий по борьбе с шумом в тепловых сетях. 12. Использование альтернативных источников энергии. 13. Повышение эффективности работы насосного оборудования. 14. Совершенствование технологий очистки воздуха в помещении. 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: описание объекта практики; обследование производства и технологических процессов; выявление проблемы; постановка научно-технической задачи; описание методов решения научно-технической задачи; опыт российских и зарубежных ученых и практиков в решении данной научно-технической

представление по данной проблеме и пути ее решения.
В заключение входят выводы и предложения по всей работе.
Вопросы к собеседованию

1. Приведите общие сведения о предприятии.
2. Приведите общую характеристику предприятия.
3. Опишите технологический процесс на предприятии.
4. Опишите основное и вспомогательное оборудование предприятия.
5. Охарактеризуйте работу предприятия.
6. Назовите достоинства и недостатки в работе предприятия.
7. Какие современные технологии используются на предприятии?
8. Какую проблему вы исследовали и в чем ее суть?
9. Какое решение данной научно-технической проблемы предлагают ученые?
10. Существует ли практический опыт решения данной проблемы?
11. Какими научными источниками вы пользовались при научном исследовании?
12. Какие выводы вы сделали в ходе научного исследования?
13. Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ.
14. Какие методы теоретического исследования вы использовали?
15. Назовите этапы проведения исследовательских работ.
16. Какие модели теоретического исследования вы использовали?

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РГД.

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 , ,	Иошкар-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 беседах, 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;
 - 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.