
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

работы

Б2.О. 03(П) Производственная практика: научно-исследовательская работа

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки)

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа магистратуры Энергосбережение и энергоэффективность в зданиях

Квалификация магистр

Форма обучения заочная

Общая трудоемкость 15 ЗЕТ

Ижевск 2022

1 Общие положения

Вид практики – производственная практика,

Тип практики – научно - исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная и выездная;

Форма проведения – дискретная.

НИР является одним из разделов основной образовательной программы (ООП) и формирует у обучающихся профессиональные компетенции в соответствии с видами деятельности.

научно-исследовательская

проектная

педагогическая

Цели и задачи научно-производственной практики

- Цель научно-производственной практики состоит в формировании заданных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к практической реализации научно - исследовательской работы в рамках инновационного проекта в области организационно-технологических решений в строительстве.

Задачи научно-производственной практики:

- - выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
- - оформление отчета, содержащего материалы этапов и раскрывающего уровень освоения заданного перечня компетенций;
- - подготовка и проведение защиты полученных результатов.

- Результатом НИР являются сведения, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы, а также подтверждающие научные результаты (патентные исследования), достигнутые при выполнении научно-исследовательской работы в семестре

1.1. Место практики в структуре образовательной программе

Научно-исследовательская работа относится к разделу «Практики», учебного плана.

1.2 Структура и содержание научно – исследовательской работы.

Трудоемкость НИР составляет 15 ЗЕТ (540 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	Знакомство с местом прохождения производственной практики (НИР) с целью изучения системы управления, масштабов и организационно-правовой формы организации (предприятия) на основе локальных актов	2	18	Контр.опрос -
2	Осуществление профессиональной деятельности с точки зрения энергосберегающих и энергоэффективных технологий, материалов и конструкций	-	262	Контр.опрос
3	Изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием, связанным с применением: -новых строительных технологий; - новых строительных материалов и их свойств.	-	100	Контр.опрос
	Составление научного отчета, разработка презентации.		100	Раздел отчета
4	Обобщение материалов и по практике оформление и сдача отчета	4-	53,8	Защита отчета
	КаттЗ	0,2		
	ИТОГО:	6,2	533,8	

1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выполнение научно-исследовательской работы обеспечивает формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в рамках научно-исследовательской деятельности:

ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Индикатор достижения компетенции
ОПК-6.1: Способен правильно сформулировать цели и поставить задачи исследований
ОПК-6.2: Может выбрать способы и методики выполнения исследований
ОПК-6.3: Способен составить план и программы для проведения исследований, определить потребностей
ОПК-6.4: Готов к выполнению, контролю и обработке эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
ОПК-6.5: Учитывает соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении
ОПК-6.6: Способен грамотно задокументировать результаты исследований, сформулировать выводы, представить и защитить результаты проведенных исследований
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
Индикатор достижения компетенции
ОПК-3.1: Может сформулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-3.2: Способен систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-3.3: Умеет выбирать методы решения, устанавливать ограничения к решениям научно-технической задач в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-3.4: Способен составить перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-3.5: Готов к разработке и обоснованию выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью
Индикатор достижения компетенции
ОПК-2.1: Способен систематизировать и достоверно оценивать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
ОПК-2.2: Может использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3: Может использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Индикатор достижения компетенции
ОПК-1.1: Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление
ОПК-1.2: Умеет составлять математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, может выбрать и обосновать граничные и начальные условия
ОПК-1.3: Способен адекватно оценить результаты моделирования, сформулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.4: Умеет применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Индикатор достижения компетенции
УК-6.2: Способен к выбору способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Индикатор достижения компетенции
УК-4.1: Может использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации на русском и иностранном языках
УК-4.2: Способен составлять и корректно переводить академические и профессиональные тексты с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
УК-4.3: Знает психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
УК-4.4: Способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
УК-4.5: Готов к ведению академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
УК-4.6: Способен выбрать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Индикатор достижения компетенции
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связи между ними
УК-1.3: Может систематизировать и оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации из различных источников
УК-1.4: Может разработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
УК-1.5: Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их
ПКО-4: Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере энергосбережения и энергоэффективности
Индикатор достижения компетенции
ПКО-4.1: Может сформулировать цели, постановить задачи исследования в сфере энергосбережения и энергоэффективности
ПКО-4.2: Готов к выбору метода и/или методики проведения исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности
ПКО-4.3: Умеет составлять техническое задание, план исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности

2 Содержание и структура научно-исследовательской работы

2.1. Содержание научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская практика выполняется по тематике, связанной с основным направлением подготовки и имеет целью подготовку материала для и прикладного раздела выпускной квалификационной работы

2.2. Объем и виды учебной работы, выполняемые в рамках научно-исследовательской работы

Выполнение НИР проводится по этапам задания. Научная работа, реализуемая в рамках НИР, структурируется по видам и трудоемкости.

Научно-исследовательская работа ориентирована на самостоятельную работу. Консультации и текущий контроль выполнения этапов работы осуществляет руководитель работы во время запланированных консультаций.

2.3. Тематика научно-исследовательской работы

Тематика научно-исследовательской работы определяется направлениями научных исследований в области промышленного и гражданского строительства.

Темы НИР должны соответствовать определенным требованиям:

1. Относиться к актуальным направлениям развития науки и техники и приоритетному направлению развития университета.
2. Соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ.
3. Соответствовать одному из научных направлений кафедры.
4. Иметь практическую целесообразность и инновационную направленность.
5. Обуславливать творческий характер задач экспериментальных исследований.
6. Использовать современные информационные технологии.

Темы научно-исследовательской работы должны обеспечивать следующие свойства выполняемой практике:

- актуальность;
- междисциплинарность;
- практикоориентированность;
- инновационность;

2.4. Этапы выполнения научно-исследовательской работы

Выполнение НИР предусматривает:

- изучение объекта исследования;
- выбор методики исследования;
- проведение исследования;
- обработка результатов;
- подведение итогов выполнения НИР;
- разработка отчета и его.

2.5. Виды самостоятельной работы, выполняемой в процессе реализации научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа представляет собой самостоятельную учебную деятельность, выполняемую по индивидуальному заданию и под контролем руководителя работы.

Основным видом самостоятельной работы в рамках НИР является проведение исследований по этапам, обеспечивающих освоение заданных компетенций. По результатам выполнения работы обучающийся должен подготовить отчет по НИР.

2.6. Требования к разрабатываемой отчетной документации по НИР

В ходе выполнения НИР должны быть разработан, согласован и утвержден отчет по НИР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. В отчете обязательно должна присутствовать информация, позволяющая дать оценку уровню освоения закрепленных за данным разделом частей компетенций.

Индивидуальное задание на НИР должно содержать следующие разделы:

- полное наименование учебного заведения, факультета, кафедры;
- тема задания;
- подписи исполнителя, научного руководителя.

3. Контроль и оценивание результатов НИР

Текущий контроль состояния работы проводится с периодическими в форме собеседования обучающегося с руководителем работы. На

собеседованиях обсуждаются текущие вопросы, и контролируется качество выполнения составляющих самостоятельной работы: состояние выполняемого этапа исследований, написания научной статьи, подготовки тезисов доклада на конференции, результатов освоения инструментальной среды и т.д.

- **4. Формы отчетности по практике.**

По результатам научно-исследовательской работы, в т.ч. выполнения индивидуального задания, защищается отчет и производится аттестация дифференцированным зачетом.

Отчет по практике является средством контроля.

В процессе защиты отчета формируется мнение о соответствии представленных результатов заявленному уровню освоения элементов закрепленных компетенций.

Студенты, не выполнившие программу работы без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

5. Фонд оценочных средств

Программой производственной практики НИР предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости (промежуточной аттестации):

– зачет с оценкой

формы оценочных средств и критерии оценивания формируемых профессиональных компетенций:

Виды контроля	Формы оценочных средств	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация</i>		
Зачет с оценкой	Отчет о прохождении производственной практики «Научно-исследовательская работа»	<p>Отлично: отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности</p> <p>Хорошо: достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности</p> <p>Удовлетворительно: приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности</p> <p>Неудовлетворительно: Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям</p>

Вопросы к промежуточной аттестации

1. Цели НИР;
2. Задачи НИР;
3. Изучение источников;
4. Что такое объект исследования;
5. Методы исследования;
6. Систематизация результатов исследования;
7. Обработка результатов исследования;
8. Оформление результатов исследования;
9. Правила оформления научных статей.

Примерные темы индивидуальных заданий

1. Современные строительные материалы;
2. Прогрессивные строительные технологии;
3. Энергосберегающие строительные материалы;
4. Проектирование энергосберегающих зданий и сооружений;
5. Современные методы проектирования;
6. Современные методы организации строительного производства.

6. Материально – техническое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийным оборудованием: компьютер Pentium-IV с DVD-RW, проектор, набор тематических слайдов, доступ к сети «Интернет», браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Егошина, И.Л.	Методология научных исследований : учебное пособие / И.Л. Егошина [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307	Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 148 с. , 2018
Л1.2	Кузнецов, И.Н.	Основы научных исследований : учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759	Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с. , 2017
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Заграй, Н.П.	Организация научных исследований : учебное пособие / Н.П. Заграй, И.А. Кириченко [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493334	Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. -
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	ПО WicrosoftWindows 10 PRO		
6.3.1.2	ПО Wicrosoft Office 2021 для дома и учебы		
6.3.1.3	Специализированное ПО		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Справочная система "Консультант плюс"		
6.3.2.2	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";		
6.3.2.3	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;		
6.3.2.4	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;		
6.3.2.5	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».		