



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАиИ
М.М. Суровцов

20.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

***УЧЕБНАЯ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ
ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)***

Направление подготовки (специальность)
08.04.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы
Управление пространственным развитием городов

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очная

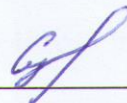
Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Урбанистики и инженерных систем
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

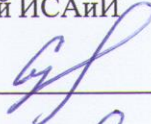
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

15.02.2024, протокол № 5

Зав. кафедрой  М.М. Суровцов

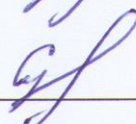
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ

20.02.2024 г. протокол № 4

Председатель  М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой УиИС, канд. техн. наук

 М.М. Суровцов

Рецензент:

исполнительный директор ООО "МЕТАМ", канд. техн. наук  Г.А. Павлова

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

1 Цели практики/НИР

- закрепление теоретических знаний, получаемых в аудиторных занятиях;
- приобретение навыков научных исследований по специальности;
- формирование у студентов магистратуры способностей и умений самостоятельно решать на современном уровне научно-технические задачи в области строительства для разработки на высоком научном уровне выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации.

2 Задачи практики/НИР

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения;
- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

В период практики закрепляется материал, изученный в период теоретического обучения по дисциплинам обязательной части.

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - технологическая практика

Методы городских исследований

Организация проектно-исследовательской деятельности

Порядок подготовки проектной документации в градостроительстве

Управление строительной организацией

4 Место проведения практики/НИР

По месту учебы, работы.

Способ проведения практики/НИР: нет

Практика/НИР осуществляется дискретно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

ОПК-1.1	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата
ОПК-1.2	Решает типовые задачи в профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ
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	Осуществляет сбор и проводит систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
ОПК-2.2	Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте
ОПК-2.3	Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
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	Формулирует научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-3.2	Осуществляет сбор и проводит систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	
ОПК-5.1	Осуществляет подготовку заданий для разработки проектной документации
ОПК-5.2	Осуществляет экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-6.1	Выполняет и контролирует выполнение исследований информации об объекте профессиональной деятельности
ОПК-6.2	Проводит документирование результатов исследований, оформление отчётной документации

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 3,7 акад. часов;
- самостоятельная работа – 104,3 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 108 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Предварительный этап	1	Получение задания. Определение направления изучаемой темы. Работа с библиографическими	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-5.1,
2.	Основной этап	1	Сбор и систематизация материала. Написание отчета по практике. Подготовка к конференции. Подготовка доклада и написание тезисов доклада. Обоснование выбранного	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2
3.	Заключительный этап	1	Написание отчета. Написание тезисов доклада к конференции.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1,

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1. Петерс, Е. В. Основы территориально-пространственного развития городов : учебное пособие / Е. В. Петерс. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 120 с. — ISBN 978-5-89070-763-5. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/6656>

2. Градостроительство и территориальное планирование в новой России. Часть 1: сборник статей НИИ «ЭНКО». - Санкт-Петербург : Зодчий, 2016. - 312 с. - ISBN 978-5-904560-27-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853101>

б) Дополнительная литература:

1. Пространственное развитие городских систем : учебное пособие / Е. Л. Аношкина, П. А. Аношкин, Ю. В. Карпович [и др.] ; под общей редакцией Е. Л. Аношкиной. — Пермь : ПНИПУ, 2013. — 165 с. — ISBN 978-5-398-00955-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161032>

2. Колясников, В. А. Современная теория и практика градостроительства: пространственное развитие расселения : учебник / В. А. Колясников, В. Ю. Спиридонов. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2016. — 194 с. — ISBN 978-5-7408-0180-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131264>

3. Данилина, Н. В. Устойчивое развитие урбанизированных территорий : учебное пособие / Н. В. Данилина, А. В. Попов, Е. В. Щербина. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-7264-1994-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143086>

4. Горбунова, Ю. В. Управление городскими территориями : учебное пособие / Ю. В. Горбунова. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187032>

в) Методические указания:

1. Рябчикова Е. С. Теория и техника инженерного эксперимента : учебно-методическое пособие / Е. С. Рябчикова, М. Ю. Рябчиков. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/516>. - Текст : электронный.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Mozilla	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	https://host.megaprolib.net/M
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc .
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Помещения для самостоятельной работы: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Шкафы и стеллажи для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий; инструменты и оборудование для обслуживания процесса проведения практики.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук			
ОПК-1.1:	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата	Задание на практику 1. Пройти регистрацию в научной электронной библиотеке elibrary и в базе РИНЦ. Сделать скриншот экрана, подтверждающий регистрацию. 2. Изучить основную проблематику современных систем теплоснабжения и обеспечения микроклимата зданий. 3. Определить тему и направление НИР, выделить ее актуальность.	
ОПК-1.2:	Решает типовые задачи в профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ	Задание на практику 1. Определить количество публикаций по выбранной теме. 2. Изучить материалы публикаций , выделить пути решения типовых задач и их проблематику	
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:	Осуществляет сбор и проводит систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Задание на практику : 1. Оформить перечень научных публикаций, оформленный по ГОСТ, вставить его в отчет. 2. Подготовить отчет об обзоре публикаций по выбранной теме	
		Титульный лист	Согласно действующей СМК университета.
		Лист задания	Текст с указанием перечня заданий с подписью руководителя
		Оглавление	Лист с перечнем страниц по содержанию. В соответствии с установленными правилами
		Основная часть	Текст рекомендуется сопровождать поясняющими схемами, графиками, фотографиями, приветствуется информация в табличной форме;
		Заключение	Стоит отметить, какой опыт дала практика, чему научился

		студент, чем заинтересовался, какие знания, полученные в университете, особенно пригодились; отразить свою точку зрения относительно необходимости постоянной самостоятельной работы по повышению своей квалификации высказать свое мнение относительно организации труда, оборудования, отразить прогрессивные ресурсосберегающие технологии и оборудование, состояние ТБ. Список использованных источниковВ соответствии с установленными правилами. ПриложенияЕсли они имеются, то рекомендуется вынести в приложения скриншоты, копии чертежей, либо рекламно-информационные листы, прайс-листы на оборудование, материалы и тому подобное, если они не являются коммерческой тайной предприятия.
ОПК-2.2:	Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Задание на практику : В отчете указать индекс цитирования у рассмотренных публикаций
ОПК-2.3:	Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Задание на практику : Среди выбранных публикаций выявить наиболее актуальные, используя индекс цитирования.
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:	Формулирует научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Задание на практику : 1. Обосновать выбор темы и ее актуальность. 2. Совместно с научным руководителем сформировать тему и определить объект научного исследования. 3. Описать цели и задачи исследования.

ОПК-3.2:	Осуществляет сбор и проводит систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Задание на практику : По результатам проделанной работы подготовить доклад на научный семинар кафедры
ОПК-5: Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением		
ОПК-5.1:	Осуществляет подготовку заданий для разработки проектной документации	Задание на практику: Выполнить постановку задачи на следующий этап НИР
ОПК-5.2:	Осуществляет экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Задание на практику: Сделать выводы, заключения и рекомендации, совместно с научным руководителем.
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6.1:	Выполняет и контролирует выполнение исследований информации об объекте профессиональной деятельности	Задание на практику: 1.Оформить письменный итоговый отчет о проведенном этапе НИР. 2. Доложить о полученных результатах проведенного исследования и их научной и практической ценности на специализированном научном семинаре кафедры.
ОПК-6.2:	Проводит документирование результатов исследований, оформление отчётной документации	Результат выступления на научном семинаре кафедры подтвердить протоколом, составленным по форме , приведенной ниже. Форма протокола научного семинара кафедры Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» ПРОТОКОЛ заседания специализированного научного семинара по направлению подготовки магистров <u>08.04.01. Строительство</u> « ____ » _____ 20__ <i>дата проведения заседания</i>

		Председательствующий И.О. Фамилия Секретарь И.О. Фамилия Присутствовали: __ человек (список прилагается) ПОВЕСТКА ДНЯ: 1. 2. 1. СЛУШАЛИ: <i>И.О. Фамилия: текст доклада</i> ВЫСТУПИЛИ: И.О. Фамилия: <i>Вопрос</i> И.О. Фамилия: <i>Вопрос</i> ПОСТАНОВИЛИ: 1.1. 1.2. 2. СЛУШАЛИ: ВЫСТУПИЛИ: ПОСТАНОВИЛИ: Председательствующий Подпись И.О. Фамилия Секретарь Подпись И.О. Фамилия.
--	--	--

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Примерная структура и содержание пункта:

Промежуточная аттестация по практике «Учебная - научно-исследовательская работа» проводится на основании защиты результатов исследования на научном семинаре. По итогам аттестации заполняется протокол заседания научного семинара и выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки:

- на оценку «отлично» (5 баллов)- обучающийся представляет материалы к защите в полном объеме, подтверждена публикация о результатах исследования в научных изданиях, сделан устный доклад о результатах исследования на научно-технической конференции МГТУ,
- на оценку «хорошо» (4 балла)- обучающийся представляет материалы к защите в полном объеме, но имеется неполное соответствие представленных к защите материалов с заданием, либо имеются замечания к выполненным расчетам, не подтверждена публикация о результатах исследования в научных изданиях, сделан устный доклад о результатах исследования на научно-технической конференции МГТУ;
- на оценку «удовлетворительно» (3 балла)- обучающийся представляет к защите неполные или некачественные материалы, отсутствует публикации о результатах исследования в научных изданиях, сделан устный доклад о результатах исследования на научно-технической конференции МГТУ,
- на оценку «неудовлетворительно» (2 балла)- у обучающегося отмечено отсутствие или несоответствие материалов индивидуальной теме магистерской диссертации, не сделан устный доклад о результатах исследования на научно-технической конференции МГТУ .
- на оценку «неудовлетворительно» (1 балл)- у обучающегося отмечено отсутствие или

несоответствие материалов индивидуальной теме магистерской диссертации, не сделан устный доклад о результатах исследования на научно-технической конференции МГТУ, не оформлен отчет.