



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
О.С. Логунова

11.02.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

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, 2
Семестр	2, 4

Магнитогорск
2022 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Урбанистики и инженерных систем
10.02.2022 протокол №1

Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИСАиИ
11.02.2021 г. Протокол № 4

Председатель _____ О.С. Логунова

Программа составлена:

Доцент, канд. техн. наук _____ Ю.А. Морева

Рецензент:

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

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 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 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

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

1 Цели практики/НИР

Закрепление полученных ранее умений и профессиональных навыков профессиональной деятельности; ознакомление с порядком и правилами выпуска проектной документации; приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии (в организации); приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2 Задачи практики/НИР

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования инженерных систем и оборудования;
- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта;
- разработка методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;
- разработка инновационных систем, в том числе с использованием научных достижений;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

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

- Управление строительной организацией
- Порядок подготовки проектной документации в градостроительстве
- Основы урбанистики
- Организация проектно-изыскательской деятельности
- Методы городских исследований
- Методология и методы научного исследования
- Правовое регулирование в управлении и городском планировании
- Программирование и аналитика городских данных
- Методы пространственного анализа

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

- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
- Производственная - преддипломная практика

4 Место проведения практики/НИР

Место проведения практики определяются договорными взаимоотношениями с организациями, среди которых:

- проектные организации, занимающиеся проектной и проектно-исследовательской работой по архитектурно-градостроительной проблематике;
- администрации муниципальных образований.

При выборе предприятия студент может учитывать свои профессиональные интересы, рассматривая предприятие не только как базу для прохождения практики, но и как возможное место будущей работы.

Во время практики на студентов распространяется трудовое законодательство, правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие на

- Способ проведения практики/НИР: стационарная
- 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
ПК-1 Способен организовать информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами	
ПК-1.1	Осуществляет организацию информационного обеспечения деятельности по обращению с отходами
ПК-2 Способен вести разработку и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда	
ПК-2.1	Осуществляет разработку и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда
ПК-3 Способен организовать работы по обеспечению капитального ремонта	
ПК-3.1	Осуществляет организацию работы по обеспечению капитального ремонта
ПК-4 Способен вести разработку, реализацию и контроль мероприятий по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий	
ПК-4.1	Осуществляет разработку, реализацию и контроль мероприятий по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий
ПК-5 Способен руководить деятельностью по управлению многоквартирными домами	
ПК-5.1	Осуществляет руководство деятельностью по управлению многоквартирными домами

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 18 зачетных единиц 648 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 7,4 акад. часов;
- самостоятельная работа – 640,6 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 648 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Подготовительный этап (2 семестр)	2	Подготовительный этап. Ознакомление с заданием на практику. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с предприятием (организацией)	ПК-1.1
2.	Основной этап (2 семестр)	2	Прохождение обучающимся производственной - технологической практики на предприятии (в организации). Выполнение работ, изучение вопросов согласно индивидуальному заданию	ПК-1.1, ПК-3.1, ПК-4.1
3.	Заключительный этап (2 семестр)	2	Оформление и защита отчетов по производственной-технологической практики	ПК-1.1, ПК-4.1
4.	Подготовительный этап (4 семестр)	4	Подготовительный этап. Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с предприятием (организацией)	ПК-1.1
5.	Основной этап (4 семестр)	4	Прохождение обучающимся производственной - технологической практики на предприятии (организации). Выполнение работ, изучение вопросов согласно индивидуальному заданию на практику	ПК-1.1, ПК-3.1, ПК-4.1
6.	Заключительный этап (4 семестр)	4	Систематизация, анализ информации, полученной в период прохождения практики. Написание, оформление и защита отчета по производственной-технологической практики	ПК-1.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-2.1, ПК-5.1

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>
3. 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>

б) Дополнительная литература:

1. Малоян, Г. А. АГЛОМЕРАЦИЯ - ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ : монография / Малоян Г. А. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 120 с. - ISBN 978-5-93093-698-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936988.html>
2. Коротченков А. М. Пространственное развитие России : монография / А.М. Коротченков, В.Ф. Шаповалов. - Москва : Проспект, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-392-31013-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/373698/reading>
3. Ергунова О. Т. Современные тенденции и проблемы развития территорий : учебное пособие / О.Т. Ергунова. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2018. - 168 с. - ISBN 978-5-7996-2339-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/382291/reading>
4. Сизов А.П. Роль землеустройства и кадастра недвижимости в пространственном развитии территорий: Учебное пособие / А.П. Сизов. - Санкт- Петербург : Айбукс, 2015. - 124 с. - ISBN sizov00001. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/344566/reading>
5. Гринёв В. П. Информационное моделирование градостроительной деятельности как механизм реализации Стратегии пространственного развития Российской Федерации: правовые аспекты: науч.-практич. пособие / В.П. В. - Москва : Юстицинформ, 2022. - 528 с. - ISBN 978-5-7205-1816-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/384601/reading>
6. 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>
7. 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>
8. 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>

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). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1482.pdf&show=dcatalogues/1/1124009/1482.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

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
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Mozilla	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	https://magtu.informsystema.r
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная реферативная и полнотекстовая	http://scopus.com
Международная база полнотекстовых журналов	http://link.springer.com/
Международная коллекция научных протоколов по	http://www.springerprotocols.
Международная реферативная и полнотекстовая	https://www.nature.com/sitein
Архив научных журналов «Национальный	https://archive.neicon.ru/xmlu

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: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
ПК-1: Способен организовать информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами			
ПК-1.1	Осуществляет организацию информационного обеспечения деятельности по обращению с отходами	Здание на практику (часть) 1. Написание научной статьи по результатам исследования. Представление подтверждения опубликования или принятия к изданию статьи	
ПК-2: Способен вести разработку и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда			
ПК-2.1	Осуществляет разработку и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда	Задание на практику (часть) 1 Оформление реферативного исследования в виде отчета по практике в соответствии с действующими нормативными документами. 2. В отчете указать действующие на рассматриваемой территории программы развития жилищного фонда. Дать оценку программам.	
ПК-3: Способен организовать работы по обеспечению капитального ремонта			
ПК-3.1	Осуществляет организацию работы по обеспечению капитального ремонта	Здание на практику (часть) 1. Сбор исходных данных для выполнения индивидуального задания на практику 2. Изучение, обобщение и систематизация найденных материалов	
ПК-4: Способен вести разработку, реализацию и контроль мероприятий по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий			
ПК-4.1	Осуществляет разработку, реализацию и контроль мероприятий по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий	Здание на практику (часть) 1. Оформление отчета по практике в соответствии с действующими нормативными документами Примерное содержание разделов отчета по практике:	
		Титульный лист	Согласно действующей СМК университета
		Лист задания	Текст с указанием перечня заданий с подписью руководителя
		Характеристика	Характеристика от руководителя с места прохождения практики
		Оглавление	Лист с перечнем страниц по содержанию. В соответствии с установленными правилами
		Введение	Текст по основному направлению исследования, основные цели практического направления
		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 источников	В соответствии с установленными правилами.
		Приложения	Если 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.
2. В Основной части описать мероприятия по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий,			
ПК-5: Способен руководить деятельностью по управлению многоквартирными домами			
ПК-5.1	Осуществляет руководство деятельностью по управлению многоквартирными домами	Здание на практику (часть) 1. Сбор исходных данных для выполнения индивидуального задания на практику 2. Изучение, обобщение и систематизация материалов по рассматриваемой теме	

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

Промежуточная аттестация по производственной-технологической практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике. Обучающийся предоставляет характеристику с места прохождения практики от руководителя

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В период практики обучающийся обязан изучить вопросы в соответствии с темой индивидуального задания и изложить в отчете свои предложения, осуществление которых дает возможность получить определенный технический и экономический эффект. Полнота выполнения индивидуального задания учитывается при оценке прохождения студентом производственно-технологической практики.

Контроль остаточных знаний проводится в форме написания обзорной статьи или подготовки доклада на конференцию по индивидуальному заданию или тематике магистерской диссертации.

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить

самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до защиты.