



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАИ
М.М. Суровцов

04.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Научная специальность

2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и
освещение

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

Институт/	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Урбанистики и инженерных систем
Курс	2
Семестр	4


Магнитогорск
2026 год

Программа практики составлена на основе ФГТ (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем
15.01.2026 протокол №5

Зав. кафедрой _____  М.М. Суровцов

Программа практики одобрена методической комиссией ИСАИИ
04.02.2026 г. Протокол № 4

Председатель _____  М.М. Суровцов

Программа составлена:

доцент кафедры УиИС, канд. техн. наук _____  Л.Г. Старкова

Рецензент:

исполнительный директор ООО "МЕТАМ", канд. техн. наук

_____  Г.А. Павлова

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 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 2028 - 2029 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 2029 - 2030 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 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

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

1 Цели практики

Приобретение практических навыков проведения учебных занятий; совершенствование и развитие своего интеллектуального и общекультурного уровня; овладение необходимым и достаточным уровнем общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки аспирантуры «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

2 Задачи практики

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации образовательного процесса и методиках преподавания дисциплин по направлениям подготовки;

- выявление особенностей педагогической деятельности и педагогического процесса в высшей школе;

- изучение аспирантами организации и технологий педагогической деятельности и педагогического процесса;

- освоение методов, методик и технологий педагогической деятельности на отдельных этапах реализации педагогического процесса;

- овладение методами и навыками, структурирования и преобразования научного знания в учебный материал, постановки и систематизации педагогических задач;

- профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и формирование у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы, навыков педагогического мастерства;

- приобретение навыков эффективных форм общения со студентами в системе «студент-преподаватель»;

- укрепление у аспирантов мотивации к педагогической деятельности в высшей школе;

- комплексная оценка результатов психолого-педагогической, социальной, информационно-технологической подготовки аспиранта к самостоятельной и эффективной научно-педагогической деятельности;

- сбор аспирантами материалов, необходимых для решения педагогических задач научного исследования, проведения научных исследований и апробации полученных результатов, выполнения научно-квалификационной работы.

3 Место проведения практики

Педагогическая практика проводится на кафедре урбанистики и инженерных систем ФГБОУ ВО МГТУ им Г.И. Носова.

Способ проведения практики: нет

Практика осуществляется дискретно

4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

УК-4 Способен к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

5 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 0 акад. часов;

– самостоятельная работа – 216 акад. часов;

– в форме практической подготовки – 216 акад. часов.

Форма аттестации – зачет с оценкой

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу
1.	подготовительный этап	4	<p>Установочный период. Выбор дисциплин на которых будет осуществляться педагогическая практика. Знакомство с учебными группами, в которых будет осуществляться учебная и воспитательная работа, с конкретными условиями организации учебно-воспитательного процесса: учебно-программной документацией (рабочим учебным планом, рабочей учебной программой предмета, специальной литературой), материально-технической базой по дисциплине, средствами обучения.</p>
2.	производственный этап	4	<p>Разработка учебно-методической документации по профильным дисциплинам. Оценка эффективности способов деятельности преподавателя и студентов, включающая в себя исследовательский аспект. Посещение занятий, проводимых преподавателями кафедры и их оценка с позиций исследовательского подхода: умение выявить педагогическую проблему и ее формулирование; формулирование цели и задач педагогического исследования, направленных на ее решение; планирование этапов исследования педагогической проблемы и выбор соответствующего инструментария исследовательской деятельности. Подготовка методических разработок и планов-конспектов для проведения учебных занятий, изготовление дидактических материалов. Проведение учебных занятий по выбранным дисциплинам, используя комплекс исследовательских умений. Посещение внеучебных воспитательных мероприятий, проводимых в университете. Проведение бесед с преподавателями, кураторами о составе учебной группы, взаимоотношениях в коллективе, отношении студентов к учебной, исследовательской деятельности, их внеучебных интересах. Сотворчество аспиранта и студента: подготовка студента к участию в научно-практической конференции с докладом; написание совместно со студентами научных статей, участие в различных конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки.</p>
3.	заключительный этап	4	<p>Обработка результатов практики и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике. Самоанализ педагогической</p>

			деятельности, предложения и рекомендации.
--	--	--	---

6 Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации по практике

Представлены в приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. Фокин, С. В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / Фокин С.В., Шпортько О.Н. - Москва : Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.: ил.; . - (ПРОФИЛЬ). ISBN 978-5-98281-170-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/448775> . – Режим доступа: по подписке.
2. Сканави, А.Н., Отопление [Текст]: учебник для вузов/ А.Н. Сканави, Л.М. Махов. – М.: Издательство АСВ, 2008 – Режим доступа: <http://www.arhibook.ru/555-otoplenye.html>,
3. Краснов, Ю.С. Системы вентиляции и кондиционирования [Текст]: рекомендации по проектированию для производственных и общественных зданий/Ю.С. Краснов. - М.: Термокул, 2006г. -288с.
4. Бухаркин, Е.Н. Энергосберегающие технологии для систем теплогазоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Бухаркин, Ладыгичев М.Г., Старкова Л.Г. - Магнитогорск, 2013. -250 с.: ил Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=405564>-. Загл. с экрана.
5. Хрусталева Б.М., Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Под ред. проф. Б. М. Хрусталева. - 3-е издание исправленное и дополненное. - М. : Издательство АСВ, 2010. - 784 с. - ISBN 978-5-93093-394-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933944.html>. - Режим доступа : по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Аверкин, А. Г. Примеры и задачи по курсу "Кондиционирование воздуха и холодоснабжение" [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. "Теплогазоснабжение и вентиляция" / А. Г. Аверкин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Ассоц. строит. вузов, 2007.- 126 .
2. Старкова Л. Г. Централизованное теплоснабжение. Курсовое проектирование : учебное пособие / Л. Г. Старкова, Ю. А. Морева, Л. И. Короткова ; Л. Г. Старкова, Ю. А. Морева, Л. И. Короткова ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 50 с. : ил., табл., схемы, граф. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1998>. - Текст : непосредственный.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Mozilla	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
Национальная информационно-аналитическая	URL:
Электронная база периодических изданий ООО	https://eivis.ru/

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по педагогической практике

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

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
УК-4: Способен к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования		
УК-4.1	<p>Знает основные понятия и виды преподавательской деятельности; Определяет содержание, структуру и функции преподавательской деятельности в высшей школе, специализированной в области строительства; Понимает закономерности и принципы организации преподавательской деятельности в высшей школе.</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое преподавательская деятельность, отличается ли она от педагогической деятельности в школе 2. Каковы структурные компоненты преподавательской деятельности, дайте характеристику компонентов. 3. Что такое образовательные программы, рабочие программы дисциплин, как они взаимосвязаны 4. Какова структура рабочих программ дисциплин, каковы структурные ее части, как связана она с учебным планом 5. Каковы закономерности и принципы организации преподавательской деятельности в высшей школе 6. Каковы современные технологии используются в преподавательской деятельности 7. Как используется образовательный портал в преподавательской деятельности высшей школе и какие материалы на него выставляет преподаватель

УК-4.1	<p>Осуществляет обоснованный выбор видов преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>Использует свой потенциал преподавательской деятельности по основным образовательным программам;</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описать основы преподавания дисциплин в системе высшего образования в области строительства. 2. Подготовьте вопросы для обсуждения с преподавателями, кураторами групп, руководителями образовательных программ в вузе, где проходите практику, по организации учебно-воспитательного процесса: составлению учебно-программной документации (рабочего учебного плана, рабочей учебной программы строительных дисциплин, использованию литературы и интернет-ресурсов), по работе с образовательным порталом, проведению кураторских часов, воспитательной работы со студентами. 3. После беседы с преподавателями кафедры и анализа документации составьте план занятий по выбранной дисциплине. 4. Проведите занятия по выбранной дисциплине. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить материалы по теме «Образовательный процесс». <p>На основании материалов, выбрать одну их рабочих программ дисциплины (РПД). Провести анализ ее проектирования, результаты занесите в таблицу 1.</p> <p>Таблица 1– Анализ проектирования преподавателем рабочей программы дисциплина (РПД)</p> <table border="1" data-bbox="721 922 2067 1222"> <thead> <tr> <th data-bbox="721 922 936 1222">Название РПД / субъект проектирования данной РПД</th> <th data-bbox="936 922 1144 1222">Группа обучающихся, в которой она реализуется</th> <th data-bbox="1144 922 1391 1222">Образовательная программа, в которую она входит / субъект проектирования ОП</th> <th data-bbox="1391 922 1785 1222">Фрагменты учебного плана, которые были учтены при проектировании РПД</th> <th data-bbox="1785 922 2067 1222">Материальная база реализации РПД</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="721 1222 936 1222"></td> <td data-bbox="936 1222 1144 1222"></td> <td data-bbox="1144 1222 1391 1222"></td> <td data-bbox="1391 1222 1785 1222"></td> <td data-bbox="1785 1222 2067 1222"></td> </tr> </tbody> </table>	Название РПД / субъект проектирования данной РПД	Группа обучающихся, в которой она реализуется	Образовательная программа, в которую она входит / субъект проектирования ОП	Фрагменты учебного плана, которые были учтены при проектировании РПД	Материальная база реализации РПД					
Название РПД / субъект проектирования данной РПД	Группа обучающихся, в которой она реализуется	Образовательная программа, в которую она входит / субъект проектирования ОП	Фрагменты учебного плана, которые были учтены при проектировании РПД	Материальная база реализации РПД								

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания

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

Обязательной формой отчетности обучающегося по практике является письменный отчет. Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные аспирантом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты обучающихся по практикам позволяют руководителям образовательных программ создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации аспиранта по педагогической практике должны включать:

- комплексные задания из профессиональной области, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в педагогике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения педагогической практики.
- систему оценивания результатов промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания;
- учебно-методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся на практике.

Примерная структура и содержание раздела:

Промежуточная аттестация по производственной 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.

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 процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Обязательной формой отчетности по педагогической практике является письменный отчет.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Содержание.
2. Введение.
3. План-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников.
4. Разработанные самостоятельно тесты или практические задания.
5. Отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи, интернет-издания и пр.).
6. Заключение.

Отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 10-и дней после окончания практики. Защита отчета проводится в виде собеседования. Оценка учитывает как качество представленных аспирантом материалов, так и практические навыки и отзыв научного руководителя.

Примерное индивидуальное задание на практику:

Цель прохождения педагогической практики:

- изучение опыта работы в сфере педагогической деятельности, соответствующей направлению подготовки аспиранта.

Задачи педагогической практики:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации образовательного процесса и методиках преподавания дисциплин по направлениям подготовки;

- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий;

- формирование и развитие профессиональных навыков преподавателя;

- самостоятельная подготовка планов и конспектов занятий.

Вопросы, подлежащие изучению:

- проведение анализа нормативной правовой базы деятельности ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И.Носова.

- анализировать методики преподавания, которые использовали преподаватели в ходе обучения данной группы студентов;

- изучить рабочую программу по выбранной дисциплине для проведения занятий;

- самостоятельно разработать план проводимых занятий;

- проводить семинарские и практические занятия;

- к проводимым занятиям самостоятельно подготовить тексты, презентации и другие материалы;

Планируемые результаты практики:

- развитие профессиональной компетентности педагога, личностно-гуманистической направленности, системного видения педагогической реальности;

- овладение педагогическими технологиями и способностью к интеграции с педагогическим опытом.

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 публичной 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 публичной 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 публичной 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 публичной 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 отражены практические вопросы и 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 публичной защиты.