



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**

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

Магнитогорск  
2022 год

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

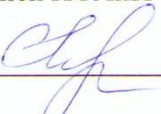
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

10.02.2022, протокол № 1


Зав. кафедрой  М.М. Суровцов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ


11.02.2022 г. протокол № 4

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:

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

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

---

---

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

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: стационарная

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       | 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.   |
| 2.    | производственный этап                 | 4       | <p>Разработка учебно-методической документации по профильным дисциплинам. Оценка эффективности способов деятельности преподавателя и студентов, включающая в себя исследовательский аспект.</p> <p>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.</p> <p>Подготовка методических разработок и планов-конспектов для проведения учебных занятий, изготовление дидактических материалов.</p> <p>Проведение учебных занятий по выбранным дисциплинам, используя комплекс исследовательских умений. Посещение внеучебных воспитательных мероприятий, проводимых в университете.</p> <p>Проведение бесед с преподавателями, кураторами о составе учебной группы, взаимоотношениях в коллективе, отношении студентов к учебной, исследовательской деятельности, их внеучебных интересах.</p> <p>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       | Обработка результатов практики и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике. Самоанализ педагогической   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | 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. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха [Электронный ресурс]: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. 1. Фокин, О.Н. Шпортко. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с. – Режим доступа: [http://znanium.com/book\\_read.php.book=400628](http://znanium.com/book_read.php.book=400628).

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> (дата обращения: 30.09.2020). - 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. : Ассое. строит. вузов, 2007.- 126 .

2. Старкова, Л.Г. Централизованное теплоснабжение. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]: уч. пособие/ Л.Г. Старкова, Ю.А. Морева, Л.И. Короткова. - Электрон. текстовые дан.– Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2017. Режим доступа: <http://lms.magtu.ru>.

3. Трубицына Г.Н. Вентиляция. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г. Н. Трубицына . - Электрон. текстовые дан.– Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2014. –Режим доступа: <http://lms.magtu.ru>.

### **в) 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              |
| Kaspersky       | Д-162-21 от 26.03.2021       | 26.03.2023             |
| Adobe Flash     | К-113-11 от 11.04.2011       | бессрочно              |
| FlowVision      | К-93-09 от 19.06.2009        | бессрочно              |
| Autodesk Revit  | К-526-11 от 22.11.2011       | бессрочно              |
| Autodesk Revit  | К-526-11 от 22.11.2011       | бессрочно              |
| Autodesk Revit  | К-526-11 от 22.11.2011       | бессрочно              |

|                 |                              |           |
|-----------------|------------------------------|-----------|
| Autodesk        | учебная версия               | бессрочно |
| Autodesk        | учебная версия               | бессрочно |
| Autodesk        | учебная версия               | 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.       | <a href="https://magtu.informsystema.r">https://magtu.informsystema.r</a>   |
| Российская Государственная библиотека. Каталоги    | <a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers">https://www.rsl.ru/ru/4readers</a> |
| Информационная система - Единое окно доступа к     | URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>              |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>    |
| Национальная информационно-аналитическая система   | URL:  |
| Электронная база периодических изданий East View   | <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>         |

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

| 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><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описать основы преподавания дисциплин в системе высшего образования в области строительства.</li> <li>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.</li> <li>3. После беседы с преподавателями кафедры и анализа документации составьте план занятий по выбранной дисциплине.</li> <li>4. Проведите занятия по выбранной дисциплине.</li> </ol> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить материалы по теме «Образовательный процесс». На основании материалов, выбрать одну их рабочих программ дисциплины (РПД). Провести анализ ее проектирования, результаты занесите в таблицу 1.</li> </ol> <p>Таблица 1– Анализ проектирования преподавателем рабочей программы дисциплина (РПД)</p> <table border="1" data-bbox="767 1361 1433 1653"> <thead> <tr> <th data-bbox="767 1361 981 1653">Название РПД / субъект проектирования данной РПД</th> <th data-bbox="981 1361 1193 1653">Группа обучающихся, в которой она реализуется</th> <th data-bbox="1193 1361 1433 1653">Образовательная программа, в которую она входит / субъект проектирования ОП</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </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 |  |  |  |
|--|---|---|--|---|---|--|--|--|
| Название РПД / субъект проектирования данной РПД | Группа обучающихся, в которой она реализуется   | Образовательная программа, в которую она входит / субъект проектирования ОП   |  |   |   |  |  |  |
|  |   |   |  |   |   |  |  |  |

**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.