

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»

**Институт аспирантуры и докторантуры**

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от  
« 31 » августа 2021 г. № 11

**Рабочая программа практики  
по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)**

**Направление подготовки  
01.06.01 Математика и механика**

**Направленность образовательной программы  
01.01.02 Дифференциальные уравнения, динамические системы и  
оптимальное управление**

---

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Квалификация выпускника  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения  
**очная**

Нижегород  
2021

## 1. Общие положения

Программа педагогической практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению **01.06.01 Математика и механика**.

Педагогическая практика является производственной практикой, по способу проведения является стационарной.

Педагогическая практика в системе подготовки аспирантов является компонентом профессиональной подготовки к научно-педагогической деятельности в высшем учебном заведении и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению учебно-воспитательного процесса в высшей школе, включающего преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности студентов, научно-методическую работу по дисциплине, развитие компетенций, необходимых для практической преподавательской деятельности.

**Цели и задачи практики, требования к уровню освоения содержания практики**  
**Цель практики** – подготовка аспирантов к осуществлению образовательной

деятельности в ВУЗе, овладение аспирантами методами, формами и видами вузовской педагогической деятельности, развитие у будущих преподавателей комплекса необходимых навыков и педагогической культуры.

**Задачи практики:**

- ознакомление аспирантов с принципами организации учебного процесса в вузе, особенностями преподавания общенаучных и профильных дисциплин;
- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин психолого-педагогического цикла;
- формирование профессиональных педагогических умений и навыков.

Выпускник аспирантуры в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) должен обладать следующими компетенциями: сущность общепедагогических методов и форм обучения и воспитания в высшей школе;

- особенности современных педагогических технологий и механизм их реализации в конкретном вузе;
- виды учебной работы, используемые в высших учебных заведениях;
- методические приемы, применяемые при проведении различных видов учебной работы.

Выпускник аспирантуры в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы должен обладать следующими компетенциями:

**1) универсальными компетенциями:**

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального или личностного развития (УК-5).

**2) общепрофессиональными компетенциями:**

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)

**3) профессиональными компетенциями:**

- способность самостоятельно разрабатывать курсы по выбору для студентов вузов по профилю научной направленности (ПК-3).

## Планируемые результаты выполнения научных исследований

Таблица 1

Код формируемой компетенции	Планируемые результаты, характеризующие освоение компетенций
<p><b>УК-5</b> Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b> <b>З1(УК-5)</b> - возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> <b>У1(УК-5)</b>- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> <b>В1(УК-4)</b>- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p>
<p><b>ПК-3</b> Способность самостоятельно разрабатывать курсы по выбору для студентов вузов по профилю научной направленности</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b> <b>З1(ПК-3)</b> -основные идеи и методы дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> <b>У1(ПК-3)</b> осознанно применять существующие методы и программное обеспечение при решении задач дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> <b>В1(ПК-3)</b> - материалом преподаваемой дисциплины, знаниями и навыками работы в области математики и информационных технологий.</p>
<p><b>ОПК-2</b> Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования</p>	<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> <b>В1(ОПК-2)</b> педагогическими подходами, теориями и технологиями, определяющими стратегиями, тактиками, методами и формами педагогического взаимодействия</p>

## 2. Место педагогической практики в структуре ОПОП

2.1. Педагогическая практика является обязательным компонентом вариативной части основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ННГУ.

2.2. Педагогическая практика проводится после освоения дисциплины «Психология и педагогика высшей школы».

2.3. Педагогическая практика по программам направления 01.06.01 Математика и механика и направленности «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» проводится в 3 семестре.

2.4. Базой практики является кафедра дифференциальных уравнений, математического и численного анализа института ИТММ

## 3. Содержание педагогической практики

3.1. Формы учебной работы, которую могут выполнять аспиранты в ходе педагогической практики:

- проведение практических занятий (семинаров, лабораторных работ и т.д.) и чтение отдельных лекций;
- участие в осуществлении текущей и промежуточной аттестации студентов (проведение коллоквиумов и контрольных работ; участие в приеме зачетов и экзаменов);
- консультации по преподаваемой учебной дисциплине для студентов;
- организация и помощь в самостоятельной работе студентов.

3.2. По итогам педагогической практики аспирант проводит презентацию учебно-методического пособия по одной из профильных дисциплин кафедры дифференциальных уравнений, математического и численного анализа в рамках дисциплинарного направления подготовки аспиранта.

3.3 Содержание педагогической практики определяется индивидуальным заданием, которое утверждается руководителем педагогической практики.

В ходе практики аспирант должен получить опыт в выполнении следующих видов педагогической деятельности: **учебно-методической, учебной и организационно-воспитательной.**

3.4. Программа практики включает следующие обязательные разделы:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Неделя	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
				Всего	Ауд.	СРС	
1	Подготовка педагогической практики, планирование учебных занятий и методической работы	3	1, 2	16		16	Индивидуальный план педагогической практики
2	Разработка методических материалов	3	3-15	32		32	План (макет) учебно-методического

							пособия
3	Анализ и обобщение результатов освоения педагогических компетенций	3	16-17	16		16	Отчет о педагогической практике
4	Подведение итогов	3	18	7	2	5	Протокол заседания кафедры
ИТОГО				72	2	69	Итоговый контроль – собеседование, оценка – зачёт с оценкой

### 3.5. Содержание этапов педагогической практики:

Название этапа практики	Содержание работ	Формы контроля
Подготовка педагогической практики, планирование учебных занятий и методической работы	Определение дисциплин и ее модулей, по которым будут проведены учебные занятия, подготовлены дидактические материалы. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики. Определение источников информации о нормативно-правовом и методическом обеспечении образовательной деятельности, способов ее сбора и анализа. Определение способов представления результатов, установление процедур и критериев оценки результативности выполнения задач практики. Разработка планов занятий, планов написания учебно-методических пособий и т.п.	Индивидуальное задание, рабочий график (план) проведения педагогической практики
Разработка учебно-методических материалов	Сбор и подготовка информации, необходимой для разработки методического обеспечения учебного курса (анализ ФГОС и учебного плана направления, анализ рабочей программы курса). Посещение и анализ занятий ведущих преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам. Анализ учебно-методических пособий кафедры. Разработка учебно-методических материалов, подготовка дидактических материалов, необходимых для реализации учебных занятий.	План (макет) учебно-методического пособия
Анализ и обобщение результатов освоения педагогических компетенций	Написание отчета по педагогической практике	Отчет о педагогической практики
Подведение итогов	Представление отчета по педагогической практике на кафедре	Протокол заседания кафедры

#### 4. Обязанности руководителя практики

Основные обязанности руководителя практики:

- формирует индивидуальное задание на производственную педагогическую практику (**Приложение 1**), исходя из целей практики с учётом специфики подготовки аспиранта по основной образовательной программе.
- задание руководителя практики является основанием для подготовки рабочего графика (плана) педагогической практики (**Приложение 2**);
- подготавливает предписание на прохождение педагогической практики (**Приложение 3**);
- консультирует по вопросам структуры и содержания учебных занятий, и утверждает планы занятий;
- консультирует по вопросам подбора и подготовки методического обеспечения.

#### 5. Отчет по педагогической практике

5.1. Отчет по практике проходит на заседании кафедры, к которой прикреплен аспирант.

5.2. Для отчета аспирантом представляются следующие документы:

- отчет о педагогической практике, оформленный в соответствии с **Приложением 4**;
- разработанные аспирантом планы проведенных занятий и/или учебно-методические (дидактические) материалы;
- Краткая характеристика обучающегося по итогам практики с оценкой работы практиканта (**Приложение 3**).

5.3. Результаты прохождения практики обсуждаются на заседании кафедры и выставляется оценка.

5.4. Критерии оценок результатов педагогической практики:

Этап практики	Формируемая компетенция	Содержание оцениваемой части компетенции	Оценка этапа*
Подготовка педагогической практики. Планирование учебных занятий и методической работы	УК-5	ЗНАТЬ: современные подходы в организации учебно-воспитательного процесса применительно к математике, физике и информатике УМЕТЬ: организовывать учебный процесс в рамках специальных и общих курсов в области математики, физики и информатики ВЛАДЕТЬ: навыками педагогического мастерства в области	1. Неудовлетворительно 2. Удовлетворительно 3. Хорошо 4. Отлично

		математики, физики и информатики	
Разработка учебно-методических материалов	ПК-3	ЗНАТЬ: основы активных методов преподавания применительно к математике, физике и информатике УМЕТЬ: эффективно реализовывать	1. Неудовлетворительно 2. Удовлетворительно 3. Хорошо 4. Отлично

Этап практики	Формируемая компетенция	Содержание оцениваемой части компетенции	Оценка этапа*
		современные образовательные технологии в учебном процессе ВЛАДЕТЬ: некоторыми методами и средствами обучения применительно к области профессиональной деятельности	
Анализ и обобщение результатов освоения педагогических компетенций	ПК-3	ЗНАТЬ: цели, задачи, основное содержание учебной дисциплины, в рамках которой разрабатывается методическое обеспечение УМЕТЬ: разрабатывать новое и модифицировать существующее методическое обеспечение в соответствии с задачами учебного процесса ВЛАДЕТЬ: знаниями и навыками, необходимыми для написания учебно-методических работ в области математики, механики, информатики	1. Неудовлетворительно 2. Удовлетворительно 3. Хорошо 4. Отлично

Подведение итогов	ОПК-2	<b>ЗНАТЬ:</b> нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования (ВО) <b>УМЕТЬ:</b> осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания <b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	1. Неудовлетворительно 2. Удовлетворительно 3. Хорошо 4. Отлично
Итоговая оценка			Зачёт/незачёт с оценкой 1. Неудовлетворительно 2. Удовлетворительно 3. Хорошо 4. Отлично

\*Содержание критериев оценивания результатов обучения приводится в **Приложении 5** (карта соответствующей компетенции).

Итоговая оценка Зачёт/незачёт с оценкой выставляется по результатам собеседования на этапе «Подведение итогов» при условии оценок на промежуточных этапах не ниже 3.

## 6. Материально-техническое обеспечение практики

Помещения для проведения занятий: лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования и помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ; лицензионное программное обеспечение: Windows, Microsoft Office; обучающиеся из числа лиц с

ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Остальные элементы программы, указанные в Приказе 1338 содержательно присутствуют в программе.

## 7. Учебно-методическое обеспечение педагогической практики

### Основная литература:

1. Институт аспирантуры и докторантуры ННГУ. Нормативные документы  
<http://www.phd.unn.ru/normativnye-dokumenty>
2. Фонд образовательных электронных ресурсов ННГУ  
<http://www.unn.ru/books/resources.html>
3. Система обеспечения качества ННГУ.  
<http://www.qa.unn.ru/pages/quality/procedures.html>

## 8. Материально-техническое обеспечение педагогической практики

Компьютеры и программное обеспечение для проведения вычислительных экспериментов с математическими моделями динамики систем и процессов управления учебно-

исследовательской лаборатории «Динамические и управляемые системы»

Оборудование, помещения для проведения НИР обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа одобрена на заседании методической комиссии института информационных технологий, математики и механики от 02.06.2021 года, протокол № 8.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ**

(вид и тип)

Обучающийся

(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс 3

Институт Информационных технологий, математики и механики

Форма обучения очная

Направление подготовки 01.06.01 Математика и механики, направленность «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

---

Дата выдачи задания \_\_октября 20\_\_ г.

Руководитель практики от  
ННГУ

\_\_\_\_\_

подпись

И.О. Фамилия

**Согласовано:**

Руководитель практики от  
профильной организации (при  
прохождении практики в  
профильной организации)

\_\_\_\_\_

подпись

И.О. Фамилия

**Ознакомлен:**

Обучающийся

\_\_\_\_\_

подпись

И.О. Фамилия

**Рабочий график (план) проведения практики**

ФИО обучающегося:

Форма обучения: очнаяИнститут: Информационных технологий, математики и механикиНаправление подготовки 01.06.01 Математика и механики, направленность «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»Курс: 2**Место прохождения практики** кафедра дифференциальных уравнений, математического и численного анализа (ДУМЧА)*(наименование базы практики – структурного подразделения ННГУ)*

Руководитель практики от ННГУ:

*(Ф.И.О., должность)*Вид и тип практики: производственная педагогическая

Срок прохождения практики: с \_\_\_ октября 20\_\_ г. по \_\_\_ января 20\_\_ г.

Дата (период)	Содержание и планируемые результаты практики (Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.)

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О., подпись)*

**Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского**  
**Гагарина пр-т, д. 23, Н. Новгород, 603950, телефон: 462-33-63**

---

Кафедра дифференциальных уравнений,  
математического и численного анализа

**ПРЕДПИСАНИЕ НА ПРАКТИКУ № \_\_\_\_\_**

*(ФИО обучающегося полностью в именительном падеже)*

**Институт Информационных технологий, математики и механики**

3 курс аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика,  
направленность «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное  
управление»

направляется для прохождения производственной педагогической практики  
*(указать вид и тип )*

на кафедре дифференциальных уравнений, математического и численного анализа (ДУМЧА)  
*(указать место прохождения практики – профильную организацию / подразделение Университета)*

Начало практики \_\_\_ октября 20\_\_ г.      Окончание практики \_\_\_ января 20\_\_ г.

Директор института

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

*(инициалы, фамилия)*

Дата выдачи «\_\_» октября 20\_\_ г

МП

**ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Приступил к практике

Окончил практику

«\_\_» октября 20\_\_ г.

«\_\_» января 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
*(Подпись руководителя практики, печать структурного  
подразделения ННГУ или профильной организации)*

\_\_\_\_\_  
*(Подпись руководителя практики, печать структурного  
подразделения ННГУ или профильной организации)*

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**  
*(Заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения  
 практики в профильной организации)*

Оценка руководителя практики от профильной  
 организации \_\_\_\_\_

*прописью*

\_\_\_\_\_ *должность*

\_\_\_\_\_ *подпись*

\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

МП

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**  
*(заполняется руководителем практики от ННГУ)*

Оценка руководителя практики от ННГУ \_\_\_\_\_

*прописью*

\_\_\_\_\_ *должность*

\_\_\_\_\_ *подпись*

\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ:**

\_\_\_\_\_ *( прописью)*

\_\_\_\_\_ *( подпись руководителя практики от ННГУ)*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»  
(ННГУ)**

**Институт информационных технологий, математики и механики**

**Кафедра: Дифференциальных уравнений, математического и численного  
анализа (ДУМЧА)**

Направление подготовки: **«Математика и механика»**  
направленность: **«Дифференциальные уравнения, динамические системы и  
оптимальное управление»**

## **ОТЧЕТ**

**по производственной педагогической практике**

на тему:

«

»

**Выполнил(а):**  
аспирант 2 курса

**Руководитель от ННГУ:**

Нижегород  
2021