

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.05.2024 15:44:04  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Факультет физико-математических и естественных наук**  
(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Преддипломная практика**  
(наименование практики)

**производственная**  
(вид практики: учебная, производственная)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**01.04.01 «Математика»**  
(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**Нелинейные и нелокальные задачи для уравнений в частных производных,  
математическое моделирование и нейронные сети**  
(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями преддипломной практики являются:

- формирование профессиональных навыков в проведении научных исследований;
- формирование навыков использования современных научных методов для решения научных и практических задач;
- формирование опыта как самостоятельной научной работы, так и опыта коллективного творчества;
- формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ОС ВО РУДН;
- формирование навыков оформления и представления результатов научного исследования;
- формирование навыков работы с источниками данных.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение преддипломной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий
		ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетнотеоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов
ПК-2	Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК-2.1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных
		ПК-2.2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области математики
ПК-3	Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК-3.1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными
		ПК-3.2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 2 «Практика».

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения преддипломной практики.

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики*

<b>Шифр</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>	<b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>
<b>ПК-1</b>	Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	Современные проблемы математики и прикладной математики, Междисциплинарная курсовая работа, Введение в маломерную топологию, Операторы в функциональных пространствах, Неевклидовы геометрии и их приложения, Научно-исследовательская работа, Введение в алгебраическую топологию, Научный семинар по функциональным пространствам	Государственный экзамен, Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	Компьютерные технологии в науке и образовании, Функционально-дифференциальные уравнения и нелокальные краевые задачи, Междисциплинарная курсовая работа, Научно-исследовательская работа	Государственный экзамен, Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-3</b>	Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и	Компьютерные технологии в науке и образовании, Функционально-дифференциальные	Государственный экзамен, Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	уравнения и нелокальные краевые задачи, Междисциплинарная курсовая работа, Научно-исследовательская работа	

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 21 зачетную единицу (756 ак.ч.).

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики\*

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1. Организация практики, подготовительный этап	Встреча с руководителем практики: <ul style="list-style-type: none"> <li>определение целей и задач практики;</li> <li>инструктаж по технике безопасности;</li> <li>оформление индивидуальных заданий студентов на практику.</li> </ul>	6
Раздел 2. Научно-исследовательский этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изучение учебной и научной литературы по выбранной на предыдущем этапе тематике;</li> <li>Посещение научно-исследовательских семинаров и участие в них в качестве докладчика;</li> <li>Консультации и совместная научная работа с научным руководителем;</li> <li>Работа в библиотеках и компьютерных классах;</li> <li>Подготовка выпускной работы магистра.</li> </ul>	732
Оформление отчета по практике		9
Подготовка к защите и защита отчета по практике		9
<b>ВСЕГО:</b>		<b>756</b>

\* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Аудитории и лаборатории Математического института им. С.М. Никольского, факультета физико-математических и естественных наук РУДН, Математического института им. В.А. Стеклова РАН и других организаций при условии прохождения практики на базе предприятия.

## **7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика может проводиться в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Департамент организации практик и трудоустройства обучающихся в РУДН.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Список основной и вспомогательной литературы, необходимой студенту для прохождения преддипломной практики формируется руководителем практики. Всё многообразие основной и дополнительной литературы перечислить в одном, по необходимости кратко, документе не представляется возможным.

**Программное обеспечение**

Пакет набора и верстки математических текстов TeX (например, MikTeX 2.9), современные пакеты MS Office и Open Office, современные прикладные математические, математико-статистические, эконометрические пакеты.

**Интернет-ресурсы**

Для поиска необходимой информации студенты могут использовать необходимые Интернет-ресурсы, в частности, ресурсы Информационно-библиотечного центра РУДН.

## **9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам прохождения преддипломной практики представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

**Ассистент Математического  
института им. С.М. Никольского**

**Ахлынина В.В.**

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**Профессор Математического  
института им. С.М. Никольского**

**Фаминский А. В.**

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

**Директор Математического  
института им. С.М. Никольского**

**Муравник А.Б.**

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Профессор Математического  
института им. С.М. Никольского**

**Фаминский А.В.**

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.