

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова**

Кафедра математического моделирования

УТВЕРЖДАЮ

Декан математического факультета

\_\_\_\_\_ Нестеров П.Н.

20 мая 2025 г.

**Рабочая программа учебной практики**  
**«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной**  
**деятельности»**

Направление подготовки (специальности)  
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)  
«Математическое моделирование и численные методы»

Форма обучения очная

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры  
от 22.04.2025, протокол № 8

Программа одобрена НМК  
математического факультета  
протокол № 9 от 05.05.2025

## 1. Способ и формы практической подготовки при проведении практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком программы бакалавриата. Она проводится в стационарной форме на базе компьютерного оборудования математического факультета и имеющихся фондов библиотеки ЯрГУ, а также Интернет - ресурсов.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Основная цель практики - написание выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Формируемая компетенция (код и формулировка)	Индикатор достижения компетенции (код и формулировка)	Перечень планируемых результатов обучения
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>ПК-1</b> Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	<b>И-ПК-1.1</b> Имеет способность проводить собственные научные исследования	<b>Знать:</b> - постановки классических задач математики <b>Уметь:</b> - математически корректно ставить естественнонаучные задачи
	<b>И-ПК-1.2</b> Имеет опыт самостоятельного получения новых научных и (или) прикладных результатов	<b>Уметь:</b> - ставить научные цели и задачи для ее достижения <b>Владеть:</b> - навыками проведения самостоятельного исследования и оформления полученных результатов
<b>ПК-2</b> Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	<b>И-ПК-2.2</b> Имеет опыт разработки теоретических моделей решаемых задач	<b>Уметь:</b> - разрабатывать необходимые модели и алгоритмы, а также прикладное ПО для решения теоретических задач

## 4. Объем практики составляет 12 зачетных единиц, 8 недель.

## 5. Содержание практической подготовки при проведении практики

№ п/п	Тип(ы) практики, этапы прохождения практики	Формы отчетности
1.	Изучение теоретического материала по вопросам, относящимся к теме выпускной квалификационной работы и написание реферативной части выпускной работы.	Реферативная часть выпускной квалификационной работы предоставляется научному руководителю.
2.	Решение предложенных научным руководителем вопросов по выполнению выпускной квалификационной работы.	Отчет на выпускающей кафедре (предзащита выпускной квалификационной работы).
3.	Освоение математического редактора LaTeX .	Набранный математический текст (объемом 3-4 стр.), предложенный руководителем практики. Предоставляется руководителю практики.
4.	Написание отчета по практике	Отчет представляется руководителю практики.

## 6. Фонд оценочных средств

Отчет, формирует компетенцию ПК-1

Индивидуальное задание по набору математического текста в редакторе LaTeX, формирует компетенцию ПК-2 (Задание может быть приложено в электронной форме.) По результатам предзащиты, отзыва научного руководителя и качества набранного математического текста выставляется оценка за практику. Оценка "отлично" ставится, если научный руководитель оценивает работу студента над выпускной квалификационной работой на отличную оценку и грамотно набран в математическом редакторе текст, предложенный руководителем практики. Оценка "хорошо" ставится, если научный руководитель оценивает работу студента над выпускной квалификационной работой на хорошую оценку и достаточно грамотно набран в математическом редакторе текст, предложенный руководителем практики. Оценка "удовлетворительно" ставится, если научный руководитель оценивает работу студента на удовлетворительную оценку или текст, предложенный руководителем практики набран неграмотно. Оценка "неудовлетворительно" ставится при условии, что студент не прошел предзащиту или не выполнил задание, данное руководителем практики.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

### а) основная литература

Основная литература определяется научным руководителем по теме выпускной квалификационной работы.

### б) дополнительная литература

1. Львовский, С. М. Работа в системе LaTeX / Львовский С. М. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [https://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_315.html](https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_315.html)

## **8. Образовательные технологии, в том числе электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса**

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

**Инструктивная лекция** – проводится с целью организации последующей самостоятельной работы студентов по углублению, систематизации и обобщению материала по теме исследовательской практики.

**Мозговой штурм, мозговая атака** – оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором студентам предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике. Цель мозгового штурма – создать новые идеи, получить лучшую идею или лучшее решение, а также поиск как можно более широкого спектра направлений решения задачи.

**Консультации** – вид учебных занятий, являющийся одной из форм контроля самостоятельной работы студентов. На консультациях преподаватель отвечает на вопросы студентов, которые возникают у них в процессе самостоятельной работы.

## **9. Перечень лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

В процессе осуществления образовательного процесса используются:  
для проведения текущего контроля успеваемости:

- программы Microsoft Office;
- Adobe Acrobat Reader;
- Microsoft Visual Studio (или аналоги).

## **10. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса (при необходимости)**

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

- Автоматизированная библиотечно-информационная система «БУКИ-NEXT»  
[http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk\\_cat\\_find.php](http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php)
- Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru>
- Электронно-библиотечная система «Консультант Студента»  
<https://www.studentlibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>

## **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для курсового проектирования;
- лаборатории информационных технологий, программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, технической защиты информации;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ЯрГУ.

**Автор:**

доцент, доцент кафедры и КБиММОИ

Федотова Н. П.