

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

Кафедра математического моделирования

УТВЕРЖДАЮ

Декан математического факультета



Нестеров П.Н.

21 мая 2024 г.

**Рабочая программа учебной практики**  
**«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-**  
**исследовательской работы)»**

Направление подготовки (специальности)  
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)  
«Прикладное программирование и информационные технологии»

Форма обучения очная

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры  
от 12 апреля 2024 г., протокол № 8

Программа одобрена НМК  
математического факультета  
протокол № 9 от 3 мая 2024 г.

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

Целью практики является знакомство с системой верстки TeX, которая является общепризнанным стандартом для написания научных работ по математике, физике и других наук. В курсе изучаются основы работы с системой TeX. В результате изучения дисциплины студент должен быть способен использовать систему TeX для написания математических текстов, рисовать иллюстрации и делать презентации на основе математического текста, набранного в формате TeX.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательной части образовательной программы.

## 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>Универсальные компетенции</b>		
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>И-УК-6.1</b> Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда <b>И-УК-6.2</b> Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей <b>И-УК-6.3</b>	<b>Знать:</b> - принципы сбора, отбора и обобщения информации, - принципы соблюдения правовых норм в области научно-технической информации, - нормы русского литературного языка в области научной и деловой коммуникации <b>Уметь:</b> - соотносить разнородные явления и информацию и систематизировать их, - выражать свои мысли на русском языке в ситуации деловой коммуникации, - планировать собственную деятельность и свое рабочее время, строить отношения с окружающими людьми и коллегами <b>Владеть:</b>

	Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	- научного поиска, создания научных текстов на русском языке и чтения текстов по своей специальности на иностранном языке, работы в условиях самоорганизации и самостоятельного планирования своей деятельности, участия в командной работе и взаимодействия с коллегами в рамках проекта - навыками работы с системой TeX для написания математических текстов, рисовать иллюстрации и делать презентации на основе математического текста, набранного в формате TeX
--	---	--

**4. Объем практики составляет 2 зачетных единиц, 1 и 1/3 недель.**

**5. Содержание практической подготовки при проведении практики**

№ п/п	Тип(ы) практики, этапы прохождения практики	Формы отчетности
1.	Встреча с руководителем практики -составление графика прохождения практики, - составление плана работы, - получения задания от руководителя практики.	Установочная конференция
2.	Изучение системы верстки математических текстов LaTeX. Изучение программного обеспечения для работы с LaTeX.Обзор литературы по системе LaTeX.	Выполнение индивидуального задания
3.	Набор математического текста в системе LaTeX.	Выполнение индивидуального задания
4.	Написание отчета по практике	Отчет по практике
5.	Получение отзыва руководителя практики	Отзыв руководителя практики

**6. Фонд оценочных средств**

Для получения зачета по практике студент должен сдать заполненный дневник практики и отчет по практике. А также предоставить в электронном виде(файл tex и файл pdf) выполненное задание. В качестве индивидуального задания студенту предоставляется математический текст, который должен быть оформлен в системе L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

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

**а) основная 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)
2. А. Л. Мазалецкая, Д. К. Морозов, А. Я. Пархоменко Издательская система LaTeX 2ε: уч. пособие – Ярославль: ЯРГУ, 1999 <http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/19993501.pdf>

**б) дополнительная литература**

1. Документация по графическому пакету TiKZ: <https://www.ctan.org/pkg/pgf>
2. Документация по пакету Beamer: <https://www.ctan.org/pkg/beamer>

**в) ресурсы сети «Интернет» (при необходимости)**

1. Официальный сайт с пакетами для TeX и документацией по ним <https://www.ctan.org>

**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.

Курс LMS Moodle ЯРГУ «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской 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(ы):**

Доцент кафедры АМЛ, к.ф.-м.н.

М. А. Заводчиков