

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

Кафедра алгебры и математической логики

УТВЕРЖДАЮ

Декан математического факультета



Нестеров П.Н.

20 июня 2023 г.

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

Направление подготовки (специальности)  
02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)  
«Программирование, алгоритмы и анализ данных»

Форма обучения очная

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры  
от 18 апреля 2023 г., протокол № 8

Программа одобрена НМК  
математического факультета  
протокол № 9 от 3 мая 2023 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 ООП бакалавриата (магистратуры, специалитета) / программы подготовки кадров высшей квалификации

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к блоку «Практика» обязательная часть.

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП бакалавриата (магистратуры, специалитета) / программы подготовки кадров высшей квалификации

| Формируемая компетенция<br>(код и формулировка) | Индикатор достижения компетенции<br>(код и формулировка)   | Перечень планируемых результатов обучения |
|---|--|---|
| Универсальные компетенции                       |  |   |
| УК-1  | ИД-УК-1.1<br>Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации<br>ИД-УК-1.2<br>Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности<br><br>ИД-УК-1.3<br>Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов |   |

|      |   |  |
|------|---|--|
| УК-2 | <p>ИД-УК-2.1<br/>Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы</p> <p>ИД-УК-2.2<br/>Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-УК-2.3<br/>Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p> |  |
| УК-3 | <p>ИД-УК-3.1<br/>Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия</p> <p>ИД-УК-3.2<br/>Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами</p> <p>ИД-УК-3.3<br/>Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>  |  |

|      |   |  |
|------|---|--|
| УК-4 | <p>ИД-УК-4.1<br/>Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации</p> <p>ИД-УК-4.2<br/>Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации</p> <p>ИД-УК-4.3<br/>Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт общения на государственном и иностранном языках</p> |  |
|------|---|--|

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| УК-6                             | <p>ИД-УК-6.1<br/>Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>ИД-УК-6.2<br/>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</p> <p>ИД-УК-6.3<br/>Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ</p> |  |
| Общепрофессиональные компетенции |   |  |
| ОПК-1                            | <p>ИД-ОПК-1.1<br/>Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук</p> <p>ИД-ОПК-1.2<br/>Умеет использовать их в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-ОПК-1.3<br/>Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний</p>   |  |

|       |  |  |
|-------|--|--|
| ОПК-2 | <p>ИД-ОПК-2.1<br/>Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке</p> <p>ИД-ОПК-2.2<br/>Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой</p> <p>ИД-ОПК-2.3<br/>Имеет практический опыт исследований в конкретной области профессиональной деятельности</p>   |  |
| ОПК-4 | <p>ИД-ОПК-2.1<br/>Знает базовые основы современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности</p> <p>ИД-ОПК-2.2<br/>Умеет использовать этот математический аппарат в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-ОПК-2.3<br/>Имеет практический опыт применения современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности</p> |  |

|       |   |  |
|-------|---|--|
| ОПК-5 | <p>ИД-ОПК-2.1<br/>Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов</p> <p>ИД-ОПК-2.2<br/>Умеет использовать их в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-ОПК-2.3<br/>Имеет практические навыки разработки ПО</p> |  |
| ОПК-6 | <p>ИД-ОПК-2.1<br/>Знает базовые основы экономических знаний</p> <p>ИД-ОПК-2.2<br/>Умеет использовать их в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-ОПК-2.3<br/>Имеет практические навыки применения экономических знаний</p>   |  |
| ОПК-7 | <p>ИД-ОПК-2.1<br/>Знает базовые основы правовых знаний</p> <p>ИД-ОПК-2.2<br/>Умеет использовать их в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-ОПК-2.3<br/>Имеет практические навыки применения правовых знаний</p>   |  |

4. Объем практики составляет 3 зачетных единиц, \_\_\_\_\_ 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.

Образец дневника практики

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»  
(ЯрГУ)

Математический факультет

наименование факультета

## ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Студента \_\_\_\_\_  
ФИО полностью

курс: 3 форма обучения: очная, бюджетная учебная группа: МКН-31БО  
форма обучения

Направление подготовки (специальность): 02.03.01 Математика и компьютерные науки  
код наименование

направление подготовки бакалавров

Вид практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Сроки практики: с 09.02.2021 по 16.06.2021

База практики: Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова,  
математический факультет, кафедра алгебры и математической логики

полное наименование организации

Руководитель практики от организации-базы практики:

\_\_\_\_\_  
ФИО, должность

Руководитель практики от факультета:

Заводчиков Михаил Александрович, к. ф.-м.н.

ФИО, ученая степень, ученое звание, должность

Индивидуальный (групповой) руководитель:

\_\_\_\_\_  
ФИО, ученая степень, ученое звание, должность

Кафедра: алгебры и математической логики

наименование кафедры, которая осуществляет руководство практикой

Ярославль 2021 г.

| №<br>п/п | Вид<br>деятельности                 | Календарный<br>срок предпо-<br>лагаемого<br>выполнения / в<br>т.ч. кол-во<br>часов | Дата<br>(число<br>месяц<br>год) | Наименование<br>работы  | Кол-во<br>отработан-<br>ных<br>часов | Оценка<br>по итогам<br>выполнения<br>работы | Подпись<br>руководителя<br>практики от<br>организации |
|----------|-------------------------------------|--|---------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|
| 1        | 2                                   | 3  | 4                               | 5   | 6                                    | 7   | 8   |
| 1.       | Выполнение<br>программы<br>практики |  |                                 | Встреча с<br>руководителем<br>практики .:<br>-составление<br>графика<br>прохождения<br>практики,<br>- составление<br>плана работы,<br>- получения задания<br>от руководителя<br>практики. |                                      |   |   |

|  |  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  |  |  | Изучение системы верстки математических текстов LaTeX                               |  |  |  |
|  |  |  |  | Набор математического текста в системе LaTeX  |  |  |  |
|  |  |  |  | Сдача зачета по умению использовать системы LaTeX для набора математических текстов |  |  |  |
|  |  |  |  |   |  |  |  |
|  |  |  |  | Написание отчета по практике  |  |  |  |
|  |  |  |  | Получение отзыва руководителя   |  |  |  |

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

**а) основная литература**

1. С.М. Львовский. Набор и верстка в LaTeX. МЦНМО, 2003, 448 с.
2. Мазалецкая А.С. Издательская система LaTeX 2ε: учебное пособие / А.Л. Мазалецкая, Д.К. Морозов, А.Я. Пархоменко; ЯРГУ, 1999. - 59с.

**б) дополнительная литература**

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

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

5. 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  
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

- издательская система LaTeX;
- редактор TeXStudio;
- Adobe Acrobat Reader.

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

11.

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)

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

12. Иные сведения (материалы)

Автор(ы):

Доцент кафедры АМЛ, к.ф.-м.н. М.А. Заводчиков