

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вятский государственный университет»  
(«ВятГУ»)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Бушмелева Н. А.



Номер регистрации  
РПП\_3-02.03.01.51\_2021\_122319  
Актуализировано: 26.04.2021

**Программа практики**  
**Учебная практика №1, научно-исследовательская работа (получение  
первичных навыков научно-исследовательской работы)**

наименование практики

**Учебная практика**

вид практики

**научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-  
исследовательской работы)**

тип практики

**Стационарная**

способ проведения практик

**Дискретно**

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	02.03.01 шифр
	Математика и компьютерные науки наименование
Направленность (профиль)	3-02.03.01.51 шифр
	Математические основы компьютерных наук наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра- разработчик	Кафедра фундаментальной математики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра фундаментальной математики (ОРУ) наименование

Киров, 2021 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Чупраков Дмитрий Вячеславович

---

ФИО

## Цели и задачи практики

Цель практики	получение первичных навыков научно-исследовательской работы: выполнения расчетных работ, оформления результатов научно-исследовательской работы, оформления списка литературы.
Задачи практики	1) закрепление и углубление теоретических знаний и отработка практических навыков по прослушанным за время обучения в университете дисциплинам; 2) знакомство с современными информационными технологиями поддержки научных исследований 3) формирование умений и навыков оформления результатов научной работы; 4) формирование базовых профессиональных навыков и умений в области выполнения научно-исследовательской работы 5) формирование информационной компетентности с целью успешной профессиональной деятельности;

## Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика является обязательной частью образовательной программы и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом.

В структуре образовательной программы Учебная практика входит в блок Б2 «Практики».

Образовательная деятельность при реализации практики организуется в форме практической подготовки.

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах**

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа	Иные формы работ	Практическая подготовка	Форма промежуточной аттестации
			Часов	ЗЕТ				
Очная форма обучения	1	2	108	3	18	90	108	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,  
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Компетенция ОПК-3**

Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты		
Знает	Умеет	Владеет
требования к оформлению научных результатов, оформлению научных документов и отчетов	представлять научные результаты	методами самостоятельного оформления и представления своих научных результатов

**Компетенция УК-1**

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Знает	Умеет	Владеет
Основные способы поиска информации	Осуществлять анализ и синтез информации	Системным подходом по решению задач поиска, критического анализа и синтеза информации

**Компетенция УК-6**

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Знает	Умеет	Владеет
Основные направления саморазвития, принципы самоорганизации	Управлять своим временем, соотносить академические знания с повседневным профессиональным и межличностным общением	Методами построения и реализации траектории своего развития на протяжении жизни

**Компетенция УК-8**

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
Знает	Умеет	Владеет
Основные приемы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности	Оценивать важность и необходимость использования приемов первой помощи и средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций	Приемами первой помощи и методами защиты при чрезвычайных ситуациях

## Содержание практики

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Установочная конференция и инструктаж на рабочем месте»</b>		<b>10.00</b>
1	Установочная конференция по учебной практике	2.00
2	Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на рабочем месте	2.00
3	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка	2.00
4	Контактная внеаудиторная работа	4.00
<b>Раздел 2 «Выполнение индивидуального задания»</b>		<b>92.00</b>
1	Ознакомление с технологиями выполнения вычислений	16.00
2	Выполнение вычислительной части индивидуального задания	30.00
3	Ознакомление с технологией подготовки математических документов	24.00
4	Подготовка отчета по практике	10.50
5	Контактная внеаудиторная работа	11.50
<b>Раздел 3 «Итоговая конференция»</b>		<b>2.00</b>
1	Контактная внеаудиторная работа	2.00
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>108.00</b>

Содержание программы практики используется для всех форм, сроков и технологий обучения в том числе при обучении по индивидуальному учебному плану.

### Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является отчет по практике, оформленный в соответствии с методическими указаниями.

## **Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### **Основная литература**

1) Чичкарев, Е. А. Компьютерная математика с Maxima / Е.А. Чичкарев. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 459 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428974/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Дополнительная литература**

1) Чупраков, Дмитрий Вячеславович. Компьютерная алгебра. Алгоритмы теории чисел : учеб. пособие для студ. мат. направлений подготовки / Д. В. Чупраков. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2012. - 152 с. - Библиогр.: с. 144-147. - Предм. указ.: с. 150-151. - ISBN 978-5-456-00134-4 : 100.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Губина, Т. Н. Решение дифференциальных уравнений в системе компьютерной математики Maxima : учебное пособие / Т.Н. Губина. - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2009. - 99 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272098/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Завьялов, О. Г. Теория вероятностей и математическая статистика с применением Excel и Maxima : учебное пособие / О.Г. Завьялов, Ю.В. Подповетная. - Москва : Прометей, 2018. - 290 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907003-44-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494942/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Львовский, С. М. Работа в системе LaTeX : курс / С.М. Львовский. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 465 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234150/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Соколова, Анна Николаевна. Оформление результатов исследовательской работы студентов в LATEX : учеб. пособие для студентов вузов / А. Н. Соколова, Д. В. Чупраков ; ВятГГУ. - Киров : Радуга-ПРЕСС, 2013. - 256 с. - Библиогр.: с. 232-236. - Предм. указ.: с. 237-238. - ISBN 978-5-906544-32-2 : 200.00 р. - Текст : непосредственный.

### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-02.03.01.51](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-02.03.01.51)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)



## Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики в структурных подразделениях ВятГУ:

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
ПРОЕКТОР МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ BENQ MP670 (КОМПЛЕКТ)
ПРОЕКТОР МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ BENQ MP670 (КОМПЛЕКТ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SafeRay S251.Mi (МОНОБЛОК)
Блок системный Тр А10+Монитор АОС E2070Swn+k+m
Блок системный Тр А10+Монитор АОС E2070Swn+k+m
Блок системный Тр А10+Монитор АОС E2070Swn+k+m
Блок системный Тр А10+Монитор АОС E2070Swn+k+m
Блок системный Тр А10+Монитор АОС E2070Swn+k+m
Блок системный Тр А10+Монитор АОС E2070Swn+k+m
Блок системный Тр А10+Монитор АОС E2070Swn+k+m
Блок системный Тр А17+Монитор АОС E2070Swn+k+m
Python версия 3.9.1
Anaconda версия 2020.11
LaTeX (MikTeX) версия Любая
TeXStudio версия 3.0.4
Kali Linux версия 2020.4

Spyder IDE
R версия 4.0.3

При проведении практики в профильных организациях используются помещения профильной организации, а также находящиеся в них оборудование и технические средства обучения.

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	Python	Язык программирования
11	Anaconda	дистрибутив языков программирования Python и R с набором приложений. По умолчанию в Anaconda Navigator доступны следующие приложения: JupyterLab Jupyter Notebook QtConsole Spyder Glue Orange RStudio Visual Studio Code
12	LaTeX (MikTeX)	система для верстки и подготовки документов

13	Spyder IDE	бесплатная кроссплатформенная интерактивная IDE для научных расчетов на языке Python
14	TeXStudio	бесплатный редактор для создания LATEX документов
15	Kali Linux	Linux-LiveCD. Предназначен для проведения тестов на безопасность (имеет более 600 предустановленных программ тестирования проникновения)
16	R	язык программирования для статистической обработки данных и работы с графикой, а также свободная программная среда вычислений с открытым исходным кодом в рамках проекта GNU

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=122319](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=122319)