

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«**Российский государственный гуманитарный университет**»  
(ФГАОУ ВО «РГУ»)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
Факультет информационных систем и безопасности  
Кафедра фундаментальной и прикладной математики

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

---

**01.03.04 Прикладная математика**

*Код и наименование направления подготовки/специальности*

---

**Математика эффективных ИТ-решений**

*Наименование направленности (профиля)/ специализации*

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очная*

Рабочая программа практики адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2026

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**  
Программа практики

Составители:

Канд. ф.-м.н., доцент, доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики, Сеницын В.Ю.

Д.ф.-м.н., проф., профессор кафедры фундаментальной и прикладной математики, главный научный сотрудник, и/о заведующего сектором ИПМ им. М.В. Келдыша РАН  
*Соколов С.М.*

**УТВЕРЖДЕНО**

Протокол заседания кафедры  
фундаментальной и прикладной математики  
№ 5 от 19.12.2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <u>1. Пояснительная записка</u> .....   | 4  |
| <u>1.1. Цель и задачи практики</u> .....  | 4  |
| <u>1.2. Вид и тип практики</u> .....  | 4  |
| <u>1.3. Способы и места проведения практики</u> .....   | 4  |
| <u>1.4. Вид (виды) профессиональной деятельности</u> .....  | 4  |
| <u>1.5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций:</u> ..... | 4  |
| <u>1.6. Место практики в структуре образовательной программы</u> .....  | 6  |
| <u>1.7. Объем практики</u> .....  | 6  |
| <u>2. Содержание практики</u> .....   | 7  |
| <u>3. Оценка результатов практики</u> .....   | 7  |
| <u>3.1. Формы отчётности</u> .....  | 7  |
| <u>3.2. Критерии выставления оценки по практике</u> .....   | 8  |
| <u>3.3. Оценочные средства (материалы) для промежуточной аттестации обучающихся по практике</u> .....                           | 9  |
| <u>4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики</u> .....   | 9  |
| <u>4.1. Список источников и литературы</u> .....  | 9  |
| <u>4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</u> .....  | 11 |
| <u>5. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики</u> .....   | 11 |
| <u>6. Организация практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья</u> .....   | 11 |
| <u>Приложение 1. Аннотация рабочей программы практики</u> .....   | 14 |
| <u>Приложение 2. График прохождения практики</u> .....  | 15 |
| <u>Приложение 3. Форма титульного листа отчета о прохождении практике</u> .....   | 16 |
| <u>Приложение 4. Образец оформления характеристики с места прохождения практики</u> .....                                       | 17 |

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи практики

**Цель практики** - подготовка студента к решению практических и теоретических задач, возникающих в процессе деятельности человека, функционирования систем как технической так биологической природы. Представления математических моделей явлений и процессов в формах, пригодных для получения конкретных результатов, используемых в сборе, обработке и систематизации информации; полезных для решения задач и необходимых для написания выпускной квалификационной работы, а также для приобретения персонального практического опыта в исследуемой сфере деятельности и навыков самостоятельной работы по избранному виду профессиональной деятельности.

#### Задачи практики:

- закрепить основные положения теорий в области математики, моделирования динамических и стационарных сред, а также познакомиться с работой научных коллективов в рамках системы РАН;
- использовать математический аппарат в конкретной предметной области, формализовать поставленные задачи, работать со специальной литературой, привлекать необходимые компьютерные технологии;
- проявить практические навыки разработки алгоритмов для решения конкретной математической задачи, их программирования и тестирования, а также моделирования баз данных;
- применять методы анализа и синтеза, обобщения, поисковые средства информационных систем, пакеты прикладных программ; использовать научную лексику и программные средства для представления результатов исследований, устанавливать коммуникационные связи для решения поставленных задач.

### 1.2. Вид и тип практики

Вид практики- производственная, тип практики - научно-исследовательская работа

### 1.3. Места проведения практики

Практика проводится в структурных подразделениях РГГУ, предназначенных для практической подготовки или в профильных организациях на основании договора, заключаемого между РГГУ и профильной организацией.

**1.4. Тип задач профессиональной деятельности:** научно-исследовательский, производственно-технологический.

**1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций:**

| Компетенция<br>(код и наименование)   | Индикаторы компетенций<br>(код и наименование)   | Результаты обучения  |
|---|--|--|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной | УК-8.1. Понимает цели и задачи безопасности жизнедеятельности, основные понятия, классификацию | <i>Знать:</i> цели и задачи безопасности жизнедеятельности<br><i>Уметь:</i> определять место возникающих задач организации и |

|   |   |  |
|---|---|--|
| деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                | опасных и вредных факторов среды обитания человека, правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности, обеспечение экологической безопасности. | подразделения в системе общегосударственных мероприятий<br><i>Владеть:</i> правовыми и организационными основами безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.  |
|   | УК-8.2. Использует знания системы гражданской обороны, структуры РСЧС и их основные задачи, как часть системы общегосударственных мероприятий.                | <i>Знать:</i> цели и задачи безопасности жизнедеятельности<br><i>Уметь:</i> определять место возникающих задач организации и подразделения в системе общегосударственных мероприятий<br><i>Владеть:</i> правовыми и организационными основами безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности. |
|   | УК-8.3. Оказывает первую помощь в очаге поражения, используя средства индивидуальной и коллективной защиты.   | <i>Знать:</i> цели и задачи безопасности жизнедеятельности<br><i>Уметь:</i> определять место возникающих задач организации и подразделения в системе общегосударственных мероприятий<br><i>Владеть:</i> правовыми и организационными основами безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности. |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>  |   |  |
| ПК-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности  | ПК-1.1. Переформулирует задачи, данные на естественных языках конкретного научного знания на необходимый язык математики; формулирует теоремы.                | <i>Знать:</i> методы структуризации и формализации знаний в конкретных предметных областях.<br><i>Уметь:</i> классифицировать информацию различных областей знания.<br><i>Владеть:</i> навыками решения задач классификации и структуризации.  |
|   | ПК-1.2. Выделяет динамические, статистические структуры для представления их математическими моделями.  | <i>Знать:</i> математические модели для описания структур информации<br><i>Уметь:</i> выделять динамические структуры при информационном описании процессов<br><i>Владеть:</i> методами сопоставления информационных структур и математических моделей   |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>   |   |  |
| ПК-2. Способен выделять, формулировать возникающие в результате самостоятельной научной деятельности или деятельности научных, производственных, административных учреждений задачи или подзадачи для решения текущих проблем | ПК-2.1. Владеет навыками работы с информационными системами.  | <i>Знать:</i> структуры и функциональные возможности современных информационных систем.<br><i>Уметь:</i> формулировать задачи информационного поиска в общих и специализированных информационных системах.<br><i>Владеть:</i> методами эксплуатации информационно-поисковых систем.                        |
|   | ПК-2.3. В совершенстве владеет методами передачи  | <i>Знать:</i> структуры и функциональные возможности современных систем  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | информации и применения пакетов прикладных программ.   | передачи информации.<br><i>Уметь:</i> использовать пакеты прикладных программ и системы передачи данных.<br><i>Владеть:</i> методами эксплуатации систем передачи информации.   |
| ПК-3. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей | ПК-3.1. Владеет навыками работы с информационными системами для разработки новых теоретических положений и решения практических проблем. | <i>Знать:</i> структуры и функции современных информационных систем.<br><i>Уметь:</i> искать информацию в сосредоточенных и распределённых хранилищах данных.<br><i>Владеть:</i> использованием информации из хранилищ в интересах теории и практики.   |
|  | ПК-3.2. Рассматривает социотехнические системы как сложные информационные системы для создания моделей разного типа.                     | <i>Знать:</i> экономические и правовые структуры социотехнических систем.<br><i>Уметь:</i> выделять основные признаки социально-экономических систем и описывать их структуры.<br><i>Владеть:</i> навыками экономико-математического моделирования и структурного представления моделей социальных сред |
|  | ПК-3.3. Выделяет информационные потоки, определяет точки бифуркаций  | <i>Знать:</i> методы обнаружения и характеристики информационных потоков.<br><i>Уметь:</i> определять взаимодействие информационных потоков.<br><i>Владеть:</i> использованием информационных потоков при создании математических моделей процессов.  |
|  | ПК-3.4. Строит математические модели различных типов, исследует их.  | <i>Знать:</i> методы создания математических моделей изучаемых задач.<br><i>Уметь:</i> строить адекватные математические модели исследуемых объектов и процессов.<br><i>Владеть:</i> использованием теоретических и практических средств исследования объектов предметной области.                      |

### 1.6. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (Научно-исследовательская работа) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 2 «Практика» учебного плана.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения предшествующих дисциплин и прохождения практик: Учебная практика (Проектно-технологическая практика), Учебная практика (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)), Производственная практика (Проектно-технологическая практика).

В результате прохождения практики формируются знания, умения и владения, необходимые для подготовки выпускной квалификационной работы.

### 1.7. Объем практики

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часов, в том числе контактная работа 12 академических часов.

Продолжительность практики составляет 2 недели.

### 2. Содержание практики

| № | Наименование раздела   | Содержание и виды работ  |
|---|--|--|
| 1 | Инструктаж по технике безопасности                                     | Проводится руководителем практики от организации   |
| 2 | Разбор темы практики   | Выделение проблем, подлежащих решению  |
| 3 | Анализ источников и литературы по теме исследования                    | Сравнительный анализ и выбор существующих источников информации по теме выпускной квалификационной работы. |
| 4 | Подготовка материалов по анализу методов решения задач практики        | Формализация задачи выпускной квалификационной работы.   |
| 5 | Анализ математических моделей и их приложение к решению задач практики | Выбор и разработка моделей и методов решения задачи выпускной квалификационной работы.                     |
| 6 | Реализация моделей для выпускной квалификационной работы               | Написание текста ядра выпускной квалификационной работы  |
| 7 | Оформление материалов по итогам практики                               | Подготовка материалов для отчёта по практике   |
| 8 | Подготовка и защита отчёта по практике                                 | Доклад руководителю практики от организации и кафедры по итогам практики                                   |

### 3. Оценка результатов практики

#### 3.1. Формы отчётности

Формами отчётности по практике являются: отчёт обучающегося (до 30с.), характеристика с места прохождения практики.

##### *Структура отчета обучающегося:*

- титульный лист,
- введение,
- основной текст отчета,
- заключение,
- список использованных источников и литературы,
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
- приложения (при необходимости).

##### *Во введении:*

1. Обосновывается актуальность и новизна исследования со ссылками на специальную литературу, зарубежный и отечественный опыт;
2. Анализируется состояние разработанности проблемы в специальной литературе;
3. Определяются цель работы и совокупность задач, которые следует решить в процессе прохождения практики;
4. Характеризуются объект, предмет и методы исследования;
5. Приводится краткий обзор источниковедческой базы, на которой проводится исследование.

В основной текст отчета входит анализ собранной информации, необходимой для прохождения практики, решение задачи практики. Раздел отчёта включает:

1. Выделение проблем, подлежащих решению
2. Сравнительный анализ существующих методов решения задач практики
3. Формализация задачи практики для выбора и адаптации методов её решения
4. Решение задачи практики и анализ полученных результатов
5. Анализ перспектив продолжения практики в данном направлении

Заключение содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы, выводы, обобщения.

### 3.2. Критерии выставления оценки по практике

| Баллы/<br>Шкала ECTS | Оценка по<br>практике | Критерии оценки результатов практики   |
|----------------------|-----------------------|--|
| 100-83/<br>A,B       | отлично               | Выставляется обучающемуся, если характеристика с места прохождения практики содержит высокую положительную оценку, отчет выполнен в полном соответствии с предъявляемыми требованиями, аналитическая часть отчета отличается комплексным подходом, креативностью и нестандартностью мышления студента, выводы обоснованы и подкреплены значительным объемом фактического материала.<br>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.<br>Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – «высокий». |
| 82-68/<br>C          | хорошо                | Выставляется обучающемуся, если характеристика с места прохождения практики содержит положительную оценку, отчет выполнен в целом в соответствии с предъявляемыми требованиями без существенных неточностей, включает фактический материал, собранный во время прохождения практики.<br>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.<br>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».  |
| 67-50/<br>D,E        | удовлетворительно     | Выставляется обучающемуся, если характеристика с места прохождения практики содержит положительную оценку, отчет по оформлению и содержанию частично соответствует существующим требованиям, но содержит неточности и отдельные фактические ошибки, отсутствует иллюстративный материал.<br>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.<br>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».   |
| 49-0/<br>F,FX        | неудовлетворительно   | Выставляется обучающемуся, если характеристика с места прохождения практики не содержит положительной оценки. Отчет представлен не вовремя и не соответствует существующим требованиям.<br>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности,   |

| Баллы/<br>Шкала ECTS | Оценка по<br>практике | Критерии оценки результатов практики   |
|----------------------|-----------------------|--|
|                      |                       | не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.<br>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы. |

### 3.3. Оценочные средства (материалы) для промежуточной аттестации обучающихся по практике

#### *Примерные индивидуальные задания на практику*

1. Исследование методов визуализации движения трёхмерных объектов
2. Изучение динамических структур имитационного моделирования процессов
3. Сравнение эффективности применения вероятностных моделей и методов нечёткой логики
4. Законы Ципфа для массовых открытых онлайн курсов.
5. Математические модели распространения информации в социальных сетях.
6. Построение обобщённых финитных моделей Ципфа для автоматической классификации научных текстов
7. Искусственные нейронные сети как средство проверки статистических гипотез.
8. Критика современной методологии проверки статистических гипотез и усиление статистического вывода при помощи численного ресамплинга.
9. Математические модели развития пандемии COVID-19.
10. Сравнительное исследование пятифакторной модели личности для российских и американских респондентов при помощи многомерных статистических методов и численного ресамплинга.
11. Структурное моделирование фрагментов психологического портрета личности с помощью теста NEO PI-R.
12. Разработка контента адаптивного массового открытого онлайн курса «Практикум решения задач по теории вероятностей в вычислительной среде R»
13. Сравнительное исследование мощности некоторых статистических критериев при помощи численного ресамплинга.
14. Моделирование динамики зарядов и поля в оптической полости
15. Основы пользовательского интерфейса для квантового компьютера
16. Супер компьютерные модели квантовых процессоров
17. Квантовые гейты на одномодовом поле в оптических полостях
18. Квантовое превосходство в распределённых вычислениях
19. Математические модели традиционных образовательных систем Центральной и Средней Азии.
20. Диффузия информационных сред, аналоги законов Фика и теоремы Пуассона.

#### *Примерные контрольные вопросы*

1. Результаты практики в виде статей и глав выпускной квалификационной работы. Дать полную характеристику полученных результатов.
2. Полученные подзадачи и степень их решения в выбранной соискателем методике.
3. Готовность к защите выпускной квалификационной работы.

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 4.1. Список источников и литературы

Литература

*Основная*

1. Короткина И.Б. Академическое письмо: процесс, продукт и практика: Учебное пособие / И. Б. Короткина. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 295. - Ссылка на ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/akademicheskoe-pismo-process-produkt-i-praktika-433128>
2. Академическое письмо. От исследования к тексту: Учебник и практикум / Ю. М. Кувшинская [и др.]. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 284. - Ссылка на ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/akademicheskoe-pismo-ot-issledovaniya-k-tekstu-424762>
3. Козлов А.Д., Лекае В.А., Шаповалова М.С. Методы анализа предметных областей. – М.: РГГУ, 2018. – 201с.
4. Базовые разделы математики для бакалавров в среде MATLAB: учебное пособие / Плохотников К.Э., - 2-е изд. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 1114 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) ISBN 978-5-16-106605-8 (online) - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/966050>
5. Аладьев В. З. Системы компьютерной алгебры: MAPLE: искусство программирования / В. З. Аладьев. - М.: Лаб. базовых знаний, 2006. - 791 с.
6. Ракитин, В. И. Руководство по методам вычислений и приложения MATHCAD [Электронный ресурс] / В. И. Ракитин. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 264 с. - ISBN 5-9221-0636-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/410759>
7. Введение в статистическое обучение с примерами на языке R / Джеймс Г., Уиттон Д., Хастингс Т., Тибширани Р. ; [пер. с англ. С. Э. Мацицкого]. - [Изд. 2-е, испр.]. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 449 с. : ил. ; 24 см. - Пер. изд.: An introduction to statistical learning with applications in R / Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani (Springer, 2013). - Доп. тит. л. ориг. англ. - ISBN 978-5-97060-293-5. - ISBN 978-1-4614-7137-0 (англ.)
8. Фейнман Ричард П. Дюжина лекций: шесть попроще и шесть посложнее / Р. Фейнман; пер. англ. Е. В. Фалева и В. А. Носенко. - 6-е изд. - Москва: БИНОМ, Лаб. знаний, 2015. - 318 с.
9. Хренников А. Ю. Введение в квантовую теорию информации / А. Ю. Хренников. - М.: Физматлит, 2008. - 283 с.

*Дополнительная*

1. Короткина И.Б. Модели обучения академическому письму: Учебное пособие / И. Б. Короткина. - Москва: Издательство Юрайт, 2018. - 219.- Ссылка на ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/modeli-obucheniya-akademicheskomu-pismu-410908>
2. Плохотников, К.Э. Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета Matlab : курс лекций / К.Э. Плохотников. - М. : СОЛОН-Пр., 2017. - 628 с. - (ЭБС znanium.com). - ISBN 978-5-91359-211-8.
3. Обыкновенные дифференциальные уравнения и система Maple: Учебное пособие / Егоров А.И. - М.:СОЛОН-Пр., 2016. - 392 с.: ISBN 978-5-91359-205-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858610>
4. Решение задач вычислительной математики с использованием языка программирования пакета MathCad / Трошина Г. В. - Новосиб.: НГТУ, 2009. - 86 с.: ISBN 978-5-7782-1283-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546391>
5. Экономико-математическое и эконометрическое моделирование: компьютерный практикум : учеб. пособие / В.Ф. Колпаков. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/24417](http://www.dx.doi.org/10.12737/24417). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/758027>
6. Рашка Себастьян. Python и машинное обучение: крайне необходимое издание по новейшей предсказательной аналитике для более глубокого понимания методологии машинного обучения / Себастьян Рашка ; [пер. с англ. А. В. Логунова]. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 417 с.

#### **4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»: <https://liber.rsuh.ru/>
2. Саати Т.Л. Элементы теории массового обслуживания и ее приложения – М.: Советское Радио, 1971 – 510 с. – Ссылка на ресурс: <https://ur.b-ok.lat/book/2410250/4ef847>  
Национальная электронная библиотека (НЭБ) [www.rusneb.ru](http://www.rusneb.ru)  
ELibrary.ru Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

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

Для обеспечения практики необходимо наличие рабочих мест, оснащенных персональными компьютерами с возможностью выхода в Интернет для работы с рекомендуемой литературой и заданиями, которые студенты выполняют в рамках прохождения практики. Для обеспечения возможности подготовки отчетных документов по практике необходимо наличие персональных компьютеров с установленным текстовым редактором Microsoft Word (или его аналогами), а также программой PowerPoint (или ее аналогами).

Для проведения защиты презентации необходима аудитория, оснащенная доской и персональным компьютером с проектором.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office

#### **6. Организация практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого от студента требуется представить заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) и личное заявление (заявление законного представителя).

В заключении ПМПК должно быть указано:

- ~ рекомендуемая учебная нагрузка на обучающегося (количество дней в неделю, часов в день);
- ~ оборудование технических условий (при необходимости);
- ~ сопровождение и (или) присутствие родителей (законных представителей) во время учебного процесса (при необходимости);
- ~ организация психолого-педагогического сопровождение обучающегося с указанием специалистов и допустимой нагрузки (количества часов в неделю).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся при необходимости, могут быть созданы фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно (на бумаге, на компьютере), в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики РГГУ согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Защита отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для студентов с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются в форме электронного документа и/или в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха материалы предоставляются в форме электронного документа и/или в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата материалы предоставляются в форме электронного документа и/или в печатной форме.

Защита отчета по практике для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления обучающимся презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита отчета, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Минтруда России от 22.06.2015 № 386н.

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, РГГУ обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита итогов практики проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья,

обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Практика реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики на базе структурных подразделений РГГУ, предназначенных для практической подготовки или в профильных организациях, расположенных на территории г. Москвы, на основании договора, заключаемого между РГГУ и профильной организацией.

Цель практики - подготовка студента к решению практических и теоретических задач, возникающих в процессе деятельности человека, функционирования систем как технической так биологической природы. Представления математических моделей явлений и процессов в формах, пригодных для получения конкретных результатов, используемых в сборе, обработке и систематизации информации; полезных для решения задач и необходимых для написания выпускной квалификационной работы, а также для приобретения персонального практического опыта в исследуемой сфере деятельности и навыков самостоятельной работы по избранному виду профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- закрепить основные положения теорий в области математики, моделирования динамических и стационарных сред, а также познакомиться с работой научных коллективов в рамках системы РАН;
- использовать математический аппарат в конкретной предметной области, формализовать поставленные задачи, работать со специальной литературой, привлекать необходимые компьютерные технологии;
- проявить практические навыки разработки алгоритмов для решения конкретной математической задачи, их программирования и тестирования, а также моделирования баз данных;
- применять методы анализа и синтеза, обобщения, поисковые средства информационных систем, пакеты прикладных программ; использовать научную лексику и программные средства для представления результатов исследований, устанавливать коммуникационные связи для решения поставленных задач.

Практика направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, соответствующих научно-исследовательской деятельности, производственно-технологической деятельности:

- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- ПК-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности
- ПК-2. Способен выделять, формулировать возникающие в результате самостоятельной научной деятельности или деятельности научных, производственных, административных учреждений задачи или подзадачи для решения текущих проблем;
- ПК-3. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей.

По практике предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.

**ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ****УТВЕРЖДАЮ**Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

| Дата (даты) | Раздел практики | Отметка о выполнении |
|-------------|-----------------|----------------------|
|             |                 |                      |
|             |                 |                      |
|             |                 |                      |
|             |                 |                      |
|             |                 |                      |
|             |                 |                      |
|             |                 |                      |
|             |                 |                      |

**Индивидуальное задание на практику**  
(составляется руководителем практики от кафедры)

---



---



---



---



---



---

Руководитель практики  
от кафедры

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от организации

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Приложение 3. Форма титульного листа  
отчета о прохождении практике

## ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Российский государственный гуманитарный университет»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

**ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Факультет информационных систем и безопасности

Кафедра фундаментальной и прикладной математики

Отчёт о прохождении практики

*Вид практики*

*Тип практики*

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика  
Направленность (профиль) Математика информационных сред

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Студента/ки \_\_ курса  
очной формы обучения  
\_\_\_\_\_ (ФИО)

Руководитель практики  
\_\_\_\_\_ (ФИО)

**ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ С МЕСТА ПРОХОЖДЕНИЯ  
ПРАКТИКИ****Характеристика<sup>1</sup>**

на студента/ку \_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета  
Российского государственного гуманитарного университета  
[Ф.И.О. студента]

[Ф.И.О. студента] проходил/а [вид, тип практики] практику в [наименование организации] на должности [название должности].

За время прохождения практики обучающийся/обучающаяся ознакомился/лась с [перечень], выполнял/а [перечень], участвовал/а в [перечень].

За время прохождения практики [Ф.И.О. студента] зарекомендовал/а себя как [уточнение].

Оценка за прохождение практики – [оценка]

Руководитель практики  
от организации

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Дата

\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Оформляется либо на бланке организации, либо заверяется печатью.