

|  |  |        |
|--|--|--------|
| Документ подписан простой электронной подписью<br>Информация о владельце:<br>ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич<br>Должность: Ректор<br>Дата подписания: 18.03.2025 12:29:49<br>Уникальный программный ключ:<br>04c19ed85f098f7b6cb77a486b9a8788b8722737 | МИНОВЕР НАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») | стр. 1 |
|--|--|--------|

## **Рабочая программа практики\***

Учебная практика

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2023

\*Рабочая программа практики адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск, 2023 г.



## Содержание

1. Общие положения по практике
2. Место практики в структуре образовательной программы
3. Перечень планируемых результатов обучения
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
7. Перечень литературы
8. Перечень информационных технологий
9. Описание материально-технической базы
10. Иные сведения и (или) материалы
11. Специальные условия освоения практики обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

### Цели освоения практики:

- ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности;
- получение первичных профессиональных умений и навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы;
- применение полученных при обучении теоретических знаний на практике;
- расширение практических представлений студентов об объектах профессиональной деятельности.

### Задачи практики:

1. изучение студентом деятельности по анализу литературы, сбору данных и построению алгоритмов решения практических задач;
2. приобретение обучающимся опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
3. освоение приемов выполнения научно-исследовательских работ.

Результаты освоения практики направлены на достижение индикаторов, соответствующих компетенциям ОПК-2, ОПК-3, ПК-1:

- ОПК-2.1. Имеет представление о существующих базовых математических методах и системах программирования, применяемых для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;
- ОПК-2.2. Демонстрирует умение применять математические методы и системы программирования для решения прикладных задач;
- ОПК-2.3. Имеет навыки разработки и применения алгоритмических и программных решений.
- ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности;
- ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач;
- ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач.
- ПК-1.1. Обладает знаниями о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем;
- ПК-1.2. Демонстрирует умение: проводить исследование и анализ системы; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных для определения ключевых свойств системы;
- ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями.

- вид практики: учебная;

- тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- способ проведения практики: стационарная;

- форма ее проведения: непрерывно.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.01.02(Н)

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Алгебра

Технология программирования

Современные технологии поиска и обработки информации



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

Дифференциальные уравнения

Математический анализ

**2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Линейные задачи управления и дифференциальные игры (научный семинар)

Статистическое моделирование (научный семинар)

Теория передачи информации (научный семинар)

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Научно-исследовательская работа

Преддипломная практика

Асимптотические методы (научный семинар)

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач**

**Знать:**

Для достижения ОПК-2.1.: иметь первоначальные знания об основах математического моделирования и систем программирования, полезных для решения задач своей научно-исследовательской работы.

-

-

**Уметь:**

Для достижения ОПК-2.2.: уметь сформулировать задачи, необходимые для выполнения этапов научно-исследовательской работы, и выбрать основные системы программирования для решения этих задач.

-

-

**Владеть:**

Для достижения ОПК-2.3.: Владеть базовыми навыками разработки алгоритма и его компьютерной реализации.

-

-

**ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

Для достижения ОПК-3.1.: иметь первоначальные знания о стандартных математических моделях из области своей научно-исследовательской работы.

-

-

**Уметь:**

Для достижения ОПК-3.2.: уметь грамотно использовать стандартные математические модели и предлагать варианты их улучшения.

-

-

**Владеть:**

Для достижения ОПК-3.3.: владеть первоначальными навыками построения и анализа математической модели при решении задач своей научно-исследовательской работы.

-

-



### ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

#### Знать:

Для достижения ПК-1.1.: иметь представление о основных существующих способах и методы описания и построения систем, знать некоторые методы анализа рассматриваемых систем.

-

-

#### Уметь:

Для достижения ПК-1.2.: уметь на базовом уровне исследовать стандартные системы и проводить анализ полученных результатов с последующей их интерпретацией для заинтересованных лиц.

-

-

#### Владеть:

Для достижения ПК-1.3.: владеть первичными навыками описания модели, использования известных математических методов решения типовых задач и объяснения связей между данными и результатами в своей научно -исследовательской работе.

-

-

### По окончании практики обучающийся должен

#### 3.1 Знать:

3.1.1 правила организации самостоятельной работы по теме научно-исследовательской работы;

3.1.2 основные принципы использования всемирной сети Интернет;

3.1.3 базовые методы математического моделирования и системы программирования в области своей научно-исследовательской работы.

#### 3.2 Уметь:

3.2.1 формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по теме научно-исследовательской работы;

3.2.2 качественно выполнять индивидуальные задания руководителя практики, предусмотренные программой, в соответствии с методическими рекомендациями представлять результаты собственной научно-исследовательской деятельности в различных формах;

3.2.3 самостоятельно получать информацию и анализировать ее;

3.2.4 применять полученные знания при выполнении индивидуальных заданий, предусмотренных программой практики.

#### 3.3 Владеть:

3.3.1 рациональной организации и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности;

3.3.2 эффективного поиска информации в сети Интернет;

3.3.3 фильтрации и анализа собранной информации;

3.3.4 решения прикладных задач;

3.3.5 математического моделирования с применением современных компьютерных технологий при решении задач своей научно-исследовательской работы.

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

#### Общая трудоемкость

Часов по учебному плану : 108

в том числе :

аудиторные занятия : 0

самостоятельная работа : 72,8

В том числе в форме практической подготовки: 72,8

контактная работа: 35,2

ИКР: 35,2

#### 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 4

курсовые работы 4



### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия  | Наименование разделов   | Семестр / Курс | Часов | Литература  |
|--|---|----------------|-------|---|
| <b>Раздел 1. Организационная работа (Иная контактная работа)</b>                   |   |                |       |   |
| 1.1  | Проведение установочной и отчетной конференций, консультации по теме курсовой работы, подготовка/проверка отчетной документации по НИР. /ИКР/   | 4              | 35,2  |   |
| <b>Раздел 2. Теоретическая работа (проводится в форме практической подготовки)</b> |   |                |       |   |
| 2.1  | Постановке целей и задач НИР. Ознакомление с научной литературой и источниками сети Интернет по исследуемой теме. Получение теоретических решений и разработка алгоритмов. Выбор компьютерных систем и программных средств для реализации. /Ср/ | 4              | 30    | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| <b>Раздел 3. Практическая работа (проводится в форме практической подготовки)</b>  |   |                |       |   |
| 3.1  | Выбор компьютерных систем и программных средств для реализации. Компьютерная реализация алгоритмов/решений. /Ср/  | 4              | 30    | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| <b>Раздел 4. Аналитическая работа (проводится в форме практической подготовки)</b> |   |                |       |   |
| 4.1  | Анализ и интерпретация полученных решений. Подготовка письменного отчета по итогам практики в форме курсовой работы. /Ср/   | 4              | 12,8  | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |

### 6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### 6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Отчет в виде курсовой работы с публичным докладом;
2. Проверка результатов выполнения индивидуальных заданий;
3. Проверка отчетной документации.

#### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики разрабатываются руководителем практики от ЧелГУ (образовательная организация) и согласовываются с руководителем НИР (профильная организация).

#### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

В процессе прохождения практики контролируются и оцениваются руководителем следующие учебные действия обучающихся:

1. полнота и оформление предоставляемых документов,
2. соответствие представленного отчета индивидуальному заданию,
3. презентация и доклад на итоговой конференции.

#### 6.4. Критерии оценивания

1. Отчет в виде курсовой работы с публичным докладом (30 баллов): структурированность доклада – 10 баллов, проработанность темы – 10 баллов, умение отвечать на вопросы – 10 баллов.
2. Проверка результатов выполнения индивидуальных заданий (40 баллов): полнота выполнения индивидуального задания – 15 баллов, правильность выполнения индивидуального задания – 15 баллов, своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания – 10 баллов.
3. Проверка отчетной документации (30 баллов): соответствие содержания отчета требованиям программы практики – 15 баллов, соответствие содержания отчета индивидуальному заданию – 15 баллов.

Итого - 100 баллов

По сумме баллов студенту выставляется дифференцированная оценка – «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

Оценка «Отлично» выставляется за 85-100 баллов,

оценка «Хорошо» - за 73-84 балла,



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

оценка «Удовлетворительно» за 61-72 балла,  
оценка «Неудовлетворительно» за 60 и меньше баллов.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год   | Ресурс |
|------|---------------------|--|---|--------|
| Л1.1 | Егошина И. Л.       | Методология научных исследований: учебное пособие<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494307">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494307</a> ) | Йошкар-Ола :<br>Поволжский<br>государственный<br>технологический<br>университет, 2018 | ЭБС    |
| Л1.2 | Шкляр М.Ф.          | Основы научных исследований: учебное пособие для бакалавров<br>( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=358551">https://znanium.com/catalog/document?id=358551</a> )         | Москва : Дашков<br>и К, 2019  | ЭБС    |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители             | Заглавие  | Издательство, год                                       | Ресурс |
|------|---------------------------------|---|---|--------|
| Л2.1 | Исакова А. И.                   | Научная работа: учебное пособие<br>( <a href="https://e.lanbook.com/book/110252">https://e.lanbook.com/book/110252</a> )  | Москва : ТУСУР,<br>2016                                 | ЭБС    |
| Л2.2 | Новиков А. М.,<br>Новиков Д. А. | Методология научного исследования: учебно-методическое<br>пособие<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82773">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82773</a> )                        | Москва :<br>Либроком, 2010                              | ЭБС    |
| Л2.3 | Рогожин М. Ю.                   | Подготовка и защита письменных работ: учебно- практическое<br>пособие: учебное пособие<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253712">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253712</a> ) | Москва, Берлин :<br>Директ-Медиа,<br>2014               | ЭБС    |
| Л2.4 | Пещеров Г. И.                   | Методология научного исследования: учебное пособие<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598470">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598470</a> )                                     | Москва :<br>Институт<br>мировых<br>цивилизаций,<br>2017 | ЭБС    |

#### 7.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год   | Ресурс |
|------|---------------------|---|---|--------|
| Л3.1 | Сабитов Р. А.       | Научная работа студентов: основы, подготовка и защита<br>курсовых и выпускных квалификационных работ: учебное<br>пособие для студентов юридических специальностей | Челябинск :<br>Издательство<br>Челябинского<br>государственног о<br>университета,<br>2017 |        |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |   |  |  |  |
|----|---|--|--|--|
| Э1 | Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>                                      |  |  |  |
| Э2 | Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> |  |  |  |
| Э3 | Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М.<br><a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                |  |  |  |
| Э4 | Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>  |  |  |  |
| Э5 | КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>   |  |  |  |

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 8.1 Программное обеспечение

MS Office365

Mathcad Prime (Лицензия Математический факультет)



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 8

Rand Model Designer (Лицензия Математический факультет)

LMS Moodle

Adobe Reader

Python

## 8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.
2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
3. Mathematical Reviews (MR) : реферативная база данных / American Mathematical Society. – URL: <http://www.ams.org/mathscinet/> – Яз. рус., англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Учебная аудитория для возможности самостоятельной работы обучающихся. Также, для самостоятельной работы обучающихся используется электронный читальный зал научной библиотеки ЧелГУ, оснащенный персональными компьютерами, мультимедийной аппаратурой. В аудитории обеспечен доступ к различной справочной литературе, энциклопедиям, библиографическим и полнотекстовым базам данных, информационным ресурсам «Интернет».

Практическая подготовка организована:

- 1) непосредственно в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (далее – образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;
- 2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

## 10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

Перед началом учебной практики Научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем НИР студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочную конференцию, проводимую руководителем практики;
- детально ознакомиться с заданием на практику;
- выполнять правила охраны труда и технику безопасности;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- своевременно информировать руководителя о возникающих проблемах и объективных ситуациях, которые могут повлечь за собой срыв сроков выполнения работ;
- выполнить задание на практику, решить поставленные задачи;
- своевременно заполнить дневник практики и подготовить отчет о практике в виде курсовой работы и выступить с презентацией отчета на итоговой конференции.

Функции руководителя практики от кафедры:

- разрабатывает индивидуальные задания на практику и согласовывает их с руководителем НИР студента;
- проводит на установочную конференцию и инструктаж по технике безопасности;
- обеспечивает организационную поддержку во время проведения практики;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Функции руководителя НИР:

- осуществляет научно-методическое руководство работой студента во время практики;
- контролирует деятельность студентов на всем протяжении прохождения практики;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики в форме характеристики.



Оформление отчетов по практике в письменном виде и электронных презентаций результатов практики может быть осуществлено в MS Office365 (компоненты: Word, Excel, PowerPoint). Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- текст курсовой работы;
- титульный лист отчета;
- задание на практику;
- дневник практики;
- характеристика, составленная руководителем НИР.

При написании отчета по практике (текста курсовой работы) необходимо соблюдать правила оформления, изложенные в «МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ ПО ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ КУРСОВЫХ РАБОТ для обучающихся математического факультета»: [https://math.csu.ru/new\\_files/students/kurovaya/metod\\_recom\\_kurs\\_2022.pdf](https://math.csu.ru/new_files/students/kurovaya/metod_recom_kurs_2022.pdf)

Образцы оформления титульного листа отчета по практике, индивидуальных заданий, характеристики и дневника практики находятся в приложении.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (чаты в системе дистанционного обучения Moodle, собрания в MS Office365 (Microsoft Teams)) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office365, электронная почта). Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей или мессенджеров. Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе. Предоставление заданий, отчетов и докладов может происходить в системе дистанционного обучения Moodle.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применяться компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

## 11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

При определении мест прохождения практики и формы ее проведения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Математический факультет  
01.03.02 Прикладная математика и информатика

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**на учебную практику (научно-исследовательскую работу (получение  
первичных навыков научно-исследовательской работы))**

Студент Иванов Петр Семенович

Группа МП-20\_

Место прохождения практики Кафедра \_\_\_\_\_  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Сроки прохождения практики с \_\_.02.202\_ по \_\_.06.202\_.

Перечень заданий и вопросов, подлежащих исследованию (в соответствии с программой практики):

1. Рассмотреть....
2. Найти решение...
3. Написать программу...
4. ...

Руководитель практики от ЧелГУ \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Студент \_\_\_\_\_ П.С. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель НИР \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

## Дневник практики

| Дата                         | Описание работы, выполненной студентом | Отметка<br>руководителя |
|------------------------------|--|-------------------------|
| ___.02.202_ –<br>___.02.202_ |  | Выполнено               |
| ___.0_.202_ –<br>___.0_.202_ |  | Выполнено               |
| ___.0_.202_ –<br>___.0_.202_ |  | Выполнено               |
| ___.0_.202_ –<br>___.0_.202_ |  | Выполнено               |
| ___.06.202_ –<br>___.06.202_ |  | Выполнено               |

\_\_\_\_\_ П.С. Иванов

## Характеристика

Настоящая характеристика дана студенту(ке) 2 курса группы МП20\_ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

ФИО: Иванову Петру Семеновичу  
Математический факультет,

Обучающемуся(ющейся) по основной профессиональной образовательной программе направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» очной формы обучения.

1. Вид и тип практики: учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
2. Место прохождения практики: Кафедра \_\_\_\_\_ ФГБОУ ВО «ЧелГУ» с \_\_.02.202\_ по \_\_.06.202\_.
3. Выполняемая студентом работа на Кафедре \_\_\_\_\_ ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (в соответствии с программой практики):
  - 1) Рассмотреть....
  - 2) Найти решение...
  - 3) Написать программу...
  - 4) ...
4. Компетенции, предусмотренные рабочей программой практики по образовательной программе 01.03.01.03.02 «Прикладная математика и информатика» сформированы в полном объеме.

Работу Иванова Петра Семеновича можно оценить на «\_\_\_\_\_».

Руководитель практики НИР

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Математический факультет  
Кафедра теории управления и оптимизации

## КУРСОВАЯ РАБОТА

---

(тема)

Выполнил студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Группы МП20\_  
очной формы обучения  
направления подготовки (специальности)  
01.03.02 Прикладная математика и  
информатика

\_\_\_\_\_ (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

Научный руководитель  
Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_  
Должность \_\_\_\_\_  
Ученая степень \_\_\_\_\_  
Ученое звание \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

Челябинск  
202\_

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

**ОТЧЕТ**

**по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков  
научно-исследовательской работы)**

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

Математический факультет

Кафедра \_\_\_\_\_

Иванов Петр Семенович

Группа МП-20\_

Руководитель НИР:

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_

(ученая степень и /или звание,  
занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

Руководитель практики от  
образовательной организации:

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_

(ученая степень и /или звание,  
занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

Оценка за практику по результатам  
защиты отчета

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

Челябинск 202\_ г.

**01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль)  
"Информационно-управленческие технологии", РПП по учебной практике  
"Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков  
научно-исследовательской работы)", 2023 год набора, очная форма обучения.**

**Рабочая программа практики одобрена и рекомендована:**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.04.2023      В.Е. Федоров

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 8 от 13.04.2023

Председатель Ученого совета  
математического факультета

согласовано

Е.А. Сбродова

**Заседанием кафедры теории управления и оптимизации**

Протокол заседания № 11 от 07.04.2023

Заведующий кафедрой

согласовано

И. В. Измestьев

Автор (составитель)

С. Р. Алеева

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО  
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**