



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра фундаментальной математики

ОДОБРЕНО:  
Руководитель ОП  
(подпись) Б.Я. Солон  
« 1 » сентября 20 21 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Организация научной работы

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) образовательной программы:	Математика и компьютерные науки

Иваново



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

## **1. Цели освоения дисциплины**

Знакомство студентов с ролью и значением математики в научном познании мира, с проблемами тысячелетия и другими математическими проблемами, с общенаучными методами исследования и с методологией математики, с понятием математического результата, с подходами к организации научных исследований в области математики, со спецификой научных изданий, с общими методами оформления научных работ (научных статей, докладов и отчетов), выработка навыка проведения исследовательской работы реферативно-восстановительного характера, а также осуществление практической подготовки обучающихся посредством выполнения определенных видов работ (в том числе научных работ), связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Организация научной работы» способствует научной работе студентов при освоении всех математических теорий, а также при написании выпускных квалификационных работ (в рамках НИР и преддипломной практики). На этой дисциплине основаны также НИР магистрантов по направлениям 01.04.01 и 02.04.01, НИД аспирантов, работающих по научной специальности 01.01.06 – Математическая логика алгебра и теория чисел.

Дисциплина в некоторой степени опирается на бакалаврскую дисциплину «Дополнительные главы алгебры» и на другие математические бакалаврские дисциплины по направлениям «Математика» и «Математика и компьютерные науки».

Для успешного изучения дисциплины «Организация научной работы» необходимы «входные» знания и умения в области математики, полученные в процессе обучения по программе бакалавриата, в том числе обучающийся должен

**знать** основы современной алгебры и других математических теорий,

**уметь** осмысленно воспринимать и воспроизводить научные материалы в области математики,

**владеть** достаточным уровнем математической культуры.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

### **3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина**

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-2. Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.

ОПК-3. Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты.

б) профессиональные (ПК):

ПК-2. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы.

### **3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

**знать** общенаучные методы исследований, основы математической методологии, элементы современной математической проблематики, понятие научного результата в области математики, подходы к организации научных исследований в области математики, подходы к оформлению и представлению научных результатов (ОПК-2.1, ОПК-3.1, ПК-2.1),

**уметь** осмысленно воспринимать, воспроизводить и создавать научные материалы в области математики (ОПК-2.2, ОПК-3.2, ПК-2.2),

**иметь навык** проведения научных работ реферативно-восстановительного характера в области математики, уметь создавать оформлять математические материалы в соответствии с требованиями, принятыми в математическом сообществе (ОПК-2.3, ОПК-3.3, ПК-2.3).

#### 4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), в том числе практическая подготовка (ПП) – 2 академических часа.

##### 4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения)  Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	
1.	Роль и значение математики в научном познании мира	4	2	2	
2.	Общенаучные методы и методология исследований в области математики	4	2	2	
3	Примеры научных проблем в области математики	4	2	2	
4	Подходы к организации научной работы в области математики	4	6	2 лабор. занятия, 4 лабор. занятие (ПП)	Реферативная работа по выбранной теме в области современной математики
5	Подходы к написанию и оформлению научных работ в области математики	4	4	4	
Итого по дисциплине:			16	16	зачет

##### 4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

**1. Роль и значение математики в научном познании мира.** Различные подходы к классификации наук и к определению математики. Критерий истины в естественных науках и в математике.

**2. Общенаучные методы и методология исследований в области математики.** Особенности математического языка, аксиоматический метод, проблемы формализации математики.

**3. Примеры научных проблем в области математики.** Проблемы тысячелетия, проблемы Гильберта, другие математические проблемы.



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

---

**4. Подходы к организации научной работы в области математики.** Понятие научного результата в области математики. Новизна, достоверность и значимость научного результата. НИР в области математики, ее этапы и цели. Подходы и методы организации НИР.

**5. Подходы к написанию и оформлению научных работ в области математики.** Типы научных изданий и научных работ (статьи, доклады, научные отчеты, монографии, тезисы докладов, выпускные квалификационные работы). Требования к оформлению научных работ в области математики.

### **5. Образовательные технологии**

Технология проблемного обучения – демонстрация на лекциях и практических занятиях проблемных ситуаций. На практических занятиях и при написании реферата студенты решают учебные проблемы научного характера.

Информационные технологии: технологии смешанного обучения, использование компьютерных презентаций, обеспечение студентов текстами лекций в электронной форме.

### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа студентов состоит в следующем: еженедельное работа с рукописными и электронными конспектами лекций (материалы выдаются студентам по мере необходимости), изучение литературы указанной в разделе 8 рабочей программы, написание реферативной научной работы по выбранной теме, подготовка к практическим занятиям (задания выдаются на каждом практическом занятии, и, при необходимости, в системе электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет» <https://uni.ivanovo.ac.ru>), подготовка к зачету (вопросы и другие материалы для сдачи зачета доступны каждому студенту как в бумажном виде так и в системе «Мой университет»). Методические пособия по данному курсу находятся в библиотечных фондах ИвГУ, их выходные данные представлены в **приложениях** к рабочей программе. Там же представлены и другие методические материалы по данной дисциплине.

### **7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Зачет принимается в устной форме. Для получения оценки «зачтено» необходимо и достаточно ответить на предложенный студенту теоретический вопрос и представить написанную самостоятельно научную реферативную работу в области математики по выбранной теме. Основное требование к работе состоит в том, что она должна быть написана самостоятельно и иметь реферативно-восстановительный характер.

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Основная литература:

1. Ласковец, С.В. Методология научного творчества : учебное пособие / С.В. Ласковец. - Москва : Евразийский открытый институт, 2010. - 32 с. - ISBN 978-5-374-00427-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90384> (01.02.2019).

2. Шульмин, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Шульмин ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 180 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1343-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439335> (01.02.2019).



3. Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. - М. : Либроком, 2010. - 284 с. - ISBN 978-5-397-00849-5. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773>

Дополнительная литература:

1. Лапаева, М.Г. Методология научных исследований : учебное пособие для аспирантов / М.Г. Лапаева, С.П. Лапаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - 249 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1791-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485476> (01.02.2019).

2. Горелов, В.П. Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий : учебное пособие / В.П. Горелов, С.В. Горелов, В.П. Зачесов. - 2-е изд. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 459 с. : ил. - Библиогр.: с. 123-124. - ISBN 978-5-4475-6147-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434949> (01.02.2019).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет» <https://uni.ivanovo.ac.ru>

Общероссийский математический портал <http://www.mathnet.ru/>

Сайт научно-исследовательского семинара «Теория групп» кафедры алгебры и математической логики под руководством Д. И. Молдаванского и Д. Н. Азарова доступен по ссылке <http://math.ivanovo.ac.ru/tg-seminar/index.html>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);

<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

---

обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование: доска, проектор для презентаций.

**Автор(ы) рабочей программы дисциплины:** профессор кафедры фундаментальной математики ИвГУ, доктор физико-математических наук Азаров Дмитрий Николаевич

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры фундаментальной математики  
« 31 » августа 2021 г., протокол № 1

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_1\_\_ от « 1 » сентября \_\_\_\_ 2023 \_\_ г.  
Согласовано:

Руководитель ОП  Туртин Д.В.  
(подпись)

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.  
Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Туртин Д.В.  
(подпись)

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.  
Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Туртин Д.В.  
(подпись)