

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

**Учебная  
практика по элементарной математике**

**рабочая программа практики**

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 02.03.01\_2023\_623.plx  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
Цифровые технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

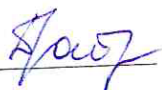
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	45	
часов на контроль	8,85	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	18	18	18	18
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18,15	18,15	18,15	18,15
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Байгонакова Г. А.



Рабочая программа дисциплины

**Учебная практика по элементарной математике**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 807)

составлена на основании учебного плана:

02.03.01 Математика и компьютерные науки

утвержденного учёным советом вуза от 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 18.05.2023 протокол № 10

И.о. зав. кафедрой Богданова Рада Александровна



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<b>Цели:</b> • закрепление теоретических знаний, полученных при изучении школьного курса алгебры и анализа в объеме необходимом для обучения студентов по направлению «Математика и компьютерные науки»; • развитие и накопление навыков решения задач из курса элементарной математики; • усвоение приемов, методов и способов графического представления функций; • приобретение практических навыков организации математической работы.
1.2	<b>Задачи:</b> • изучение методов построения графиков функции; • приобретение навыков решения алгебраических задач; • изучение эффективных алгоритмов преобразование алгебраических выражений, решения уравнений и неравенств и т.д.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы информационной культуры
2.1.2	Аналитическая геометрия
2.1.3	Алгебра
2.1.4	Математический анализ
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Методика обучения математике
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК-1: Способен к педагогической деятельности по проектированию и реализации основной образовательной программы в конкретной предметной области (математика, информатика)</b>	
<b>ИД-3.ПК-1: Владеет методами решения задач элементарной математики соответствующей ступени образования, задач олимпиад, проводит различия между точным и (или) приближенным математическим доказательством</b>	
Знает и владеет методами решения задач элементарной математики соответствующей ступени образования, задач олимпиад, проводит различия между точным и (или) приближенным математическим доказательством.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Организационный этап</b>						
1.1	Ознакомление с базой практики, инструктаж по технике безопасности, изучение документов (форм отчетов по практике). Получение индивидуального задания по математике. /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Работа с литературой, знакомство с заданиями
1.2	Изучение документов (форм отчетов по практике). /Ср/	1	5			0	
	<b>Раздел 2. производственный этап</b>						
2.1	Выполнение индивидуального задания. Отработка навыков. /Пр/	1	10		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Выполнение заданий.
2.2	Сбор, обработка и систематизация материала. /Ср/	1	30			0	
	<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>						

3.1	Подготовка и оформление отчетной документации. Итоговая конференция по практике. /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Проверка и сдача отчетной документации.
3.2	Подготовка и оформление отчетной документации. /Ср/	1	10			0	
	<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>						
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	1	8,85	ИД-3.ПК-1		0	
4.2	Контактная работа /КСРАтт/	1	0,15	ИД-3.ПК-1		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики.
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме отчета по выполненным заданиям и промежуточной аттестации в форме защиты отчета.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Критерии оценки заданий практики

Задание 1 Ознакомление со структурой и содержанием практики, инструкцией по технике безопасности, требованиями к отчетной документации, формирование индивидуального плана, планирование работы над темой исследования – 2 балла.  
Участие в формировании плана работы – 3 балла.

Задание 2 Продолжение и завершение работы с научной литературой, систематизация и оформление в соответствии с техническими требованиями библиографических ссылок в тексте научного реферата. Правильное оформление библиографических сносок – 5 баллов.

Задание 3 Продолжение и завершение теоретической части исследования:  
черновик – 40 баллов.

Задание 4 Обобщение результатов исследования.

Введение реферата – 5 баллов.

Заключение реферата – 5 баллов.

Задание 5 Создание чернового текстового варианта реферата и представление его научному руководителю.

Черновик – 30 баллов.

Задание 6 Оформление и представление отчета по практике

Полный отчет - 10 баллов.

Задание 7 Защита отчета по практике на итоговой конференции в формате доклада.

Выступление с докладом – 5 баллов.

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерные темы рефератов

1. Неравенства. Метод интервалов.
2. Уравнения с абсолютной величиной
3. Неравенства с модулем.
4. Иррациональные уравнения
5. Иррациональные неравенства.
6. Показательная функция. Решение показательных уравнений
7. Показательные неравенства
8. Логарифмы. Свойства логарифмов.
9. Логарифмические уравнения
10. Логарифмические неравенства
11. Тригонометрические функции и их графики.
12. Тригонометрические уравнения
13. Тригонометрические неравенства
14. Графическое решение уравнений
15. Уравнения с параметрами
16. Неравенства с параметрами
17. Задачи повышенной трудности

### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

По окончании практики промежуточная аттестация студентов по практике проводится в рамках итоговой конференции. Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой. Форма проведения промежуточной аттестации – проверка отчетной документации и защита отчета на итоговой конференции.

По результатам практики студент должен предоставить следующую документацию:

- отчет с описанием выполненного задания;
- исполняемые файлы.

Критерии оценивания по промежуточной аттестации:

"Отлично" - Студент выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики; проявил в работе самостоятельность; показал практические навыки.

Общая оценка за учебную практику представляет собой средний балл по дисциплине операционные системы.

"Хорошо" - Студент полностью выполнил намеченную на период практики работу, освоил и продемонстрировал хотя бы один из способов решения задачи.

"Удовлетворительно" - Студент выполнил работу, но не проявил глубокого знания в предметной области.

"Неудовлетворительно" - Студент не выполнил намеченную работу по учебной практике и не предоставил отчета.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Пуркина В.Ф., Кайгородов Е.В.	Элементарная математика (вводный курс в математику): учебно-методическое пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=674:elementarnaya-matematika-vvodnyj-kurs-v-matematiku&amp;catid=5:mathematics&amp;Itemid=163">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=674:elementarnaya-matematika-vvodnyj-kurs-v-matematiku&amp;catid=5:mathematics&amp;Itemid=163</a>
Л1.2	Кузин Г.А.	Математика. Решение задач по теории чисел профильного уровня ЕГЭ: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/98714.html">https://www.iprbookshop.ru/98714.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Старовикова И.В.	Введение в математику: учебное пособие	Бийск: Алтайская гос. акад. образования, 2012	<a href="https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/2989/read.php">https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/2989/read.php</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Reader
6.3.1.2	7-Zip
6.3.1.3	Far Manager
6.3.1.4	MS Office
6.3.1.5	MS WINDOWS
6.3.1.6	Яндекс.Браузер
6.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.8	LibreOffice
6.3.1.9	Moodle
6.3.1.10	NVDA
6.3.1.11	Oracle VM VirtualBox

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация	
	конференция	

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
<b>Номер аудитории</b>	<b>Назначение</b>	<b>Основное оснащение</b>
201 Б1	Кабинет методики преподавания информатики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор. Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет
209 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор, компьютеры с доступом в Интернет

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<p>Форма, место, и время проведения учебной практики            Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практики.            Место проведения практики – физико-математическое отделение физико-математического института ФГ БОУ ВО ГАГУ.            Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров о практической подготовке.            Учебная практика проводится в течение 4 недель на 4 курсе в 8 семестре.            Учебная практика может проводиться в иные сроки согласно индивидуальному учебному плану студента.            Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья            Контактная работа обучающихся и руководителя практики ГАГУ может быть организована исключительно в электронной информационно-образовательной среде. Для методического сопровождения и контроля прохождения студентами практики создаются электронные курсы в системе moodle.gasu.ru. Наполнение курса практики осуществляются в соответствии с программой практики и фондом оценочных средств.            Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике            Учебная практика осуществляется в компьютерных классах/аудиториях.            В ходе практики студентам предлагается выполнить следующие задания:            1. Изучение и систематизация научной, нормативной и профессиональной литературы, в том числе с использованием электронных библиотек и Интернет-ресурсов;            2. Сбор, обработка, анализ и систематизация знаний, необходимых для выполнения заданий практики;            3. Использование специализированного программного обеспечения для выполнения заданий практики.            4. Подготовка отчета практики.</p> <p>Учебная практика предусматривает несколько этапов.            Ознакомительный этап.            Первая неделя имеет ознакомительный характер. В течение этой недели студент:            - знакомится с заданием практики;            - проходит инструктаж по технике безопасности;            - изучает учебные программы, учебники и учебные пособия;            - разрабатывает индивидуальный план работы;            Производственный этап.            Со второй недели студент приступает к выполнению задания практики. Задачи учебной практики на данном этапе: сформировать практические навыки; закрепить теоретический материал курса Операционные системы.            Заключительный этап.            Подготовка и защита отчета по практике.</p>

**Шаблон отчета**

*Образец формы отчета*

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

**Физико-математический и инженерно-технологический институт  
Кафедра математики, физики и информатики**

**О Т Ч Е Т**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКЕ**  
**по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки,**  
**профиль Цифровые технологии**  
(шифр, направление, профиль)  
**бакалавриат**

Выполнил:  
студент 623 группы 1 курса  
ФИО студента

Принял:  
к.ф.-м.н., доцент кафедры математики,  
физики и информатики  
Байгонакова Г.А.



## 1. Индивидуальный план

### Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Сбор материала по теме исследования.
2. Анализ литературы по теме исследования;
3. Систематизация и окончательное оформление научно-исследовательской работы;
4. Составление и подготовка доклада по теме исследования и его представление на защите.

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студенту(ке) \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения направления подготовки/специальности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ФИО студента(ки)

Наименование практики \_\_\_\_\_

Сроки практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Наименование организации\* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

М.П. подпись

ФИО

## 2. Содержание отчета

### ОТЧЕТ

#### о прохождении учебной практики

студента 1 курса \_\_\_ гр. ФМИТИ направления подготовки  
02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль Цифровые технологии

\_\_\_\_\_

(ф.и.о.)

#### Структура письменного отчета

По окончании практики студент должен предоставить отчет о ее прохождении. Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с реально выполненной программой практики. Во время прохождения практики студент заполняет отчет, при заполнении которого указывается вид выполняемых работ, место проведения работ, дата и оценка руководителя. Защита отчета проходит на итоговой конференции.

#### Рекомендуемая структура отчета:

Сроки прохождения практики;

Место прохождения практики;

Научный руководитель;

Тема работы;

Умения и навыки, приобретенные во время прохождения практики;

Трудности, испытываемые при прохождении практики;

Предложения и рекомендации по организации практики.

Дата сдачи отчета \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

(подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись)