

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра математического  
анализа и дифф.уравнений  
(МАиДУ\_ФМиИ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра математического анализа  
и дифф.уравнений  
(МАиДУ\_ФМиИ)**

наименование кафедры

**Белов Ю.Я.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ АНАЛИЗА**

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.03 Основы анализа

Направление подготовки /  
специальность 01.03.01 Математика Профиль 01.03.01.31  
Математический анализ, алгебра и логика

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

010000 «МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 01.03.01 Математика Профиль 01.03.01.31

---

Математический анализ, алгебра и логика

---

Программу  
составили

к.ф.-м.н., доцент, Кузоватов Вячеслав Игоревич

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является повторение и систематизация знаний и умений по курсу элементарной математики. Цель преподавания состоит в том, чтобы по возможности быстро довести степень подготовки первокурсников по школьной математике до уровня, необходимого для успешного освоения базовых курсов высшей математики: математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины состоят в том, чтобы твердо овладеть следующими методами и навыками:

- преобразования арифметических, алгебраических, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решения основных типов уравнений и неравенств;
- решения основных типов задач планиметрии и стереометрии.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>УК-1.1:Осуществляет поиск, анализ информации для решения поставленной задачи</b>	
Уровень 1	основные понятия, формулировки и доказательства основных теорем по курсу элементарной математики
Уровень 1	доказывать основные теоремы основ анализа и решать типовые задачи с использованием абстрактных теорем
Уровень 1	методами математического анализа при изучении основных типов уравнений и неравенств
<b>УК-1.2:Осуществляет критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи</b>	
Уровень 1	основные понятия по курсу элементарной математики
Уровень 1	решать основные типы уравнений и неравенств
Уровень 1	методами преобразования арифметических, алгебраических, логарифмических и тригонометрических выражений
<b>УК-1.3:Применяет системный подход для решения поставленных задач</b>	
Уровень 1	правила организации самостоятельной работы по дисциплине
Уровень 2	критерии оценки самостоятельно выполненных работ
Уровень 1	формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы

	по дисциплине
Уровень 2	качественно выполнять самостоятельные и контрольные задания в соответствии с методическими рекомендациями
Уровень 1	приемами и способами понимания учебного и математического текста высокой степени абстракции
Уровень 2	навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей учебной деятельности

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина является основной для изучения математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии.

Математический анализ

Алгебра

Аналитическая геометрия

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		1
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Преобразование алгебраических и арифметических выражений. Алгебраические уравнения и неравенства	0	12	0	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
2	Преобразование тригонометрических, логарифмических, показательных выражений. Тригонометрические, логарифмические, показательные уравнения и неравенства.	0	12	0	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
3	Планиметрия и стереометрия. Векторы на плоскости и в пространстве. Итоговый проверочный тест	0	12	0	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Всего		0	36	0	36	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№	№ раздела	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	-----------	----------------------	---------------------

п/п	дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Преобразование арифметических и алгебраических выражений	2	0	0
2	1	Прогрессии и текстовые задачи	2	0	0
3	1	Рациональные уравнения	2	0	0
4	1	Алгебраические уравнения и системы уравнений	2	0	0
5	1	Рациональные неравенства	2	0	0
6	1	Алгебраические неравенства	2	0	0
7	2	Преобразование тригонометрических выражений	2	0	0
8	2	Тригонометрические уравнения и неравенства	2	0	0
9	2	Преобразование логарифмических и показательных выражений	2	0	0
10	2	Логарифмические и показательные уравнения	2	0	0
11	2	Логарифмические и показательные неравенства и системы уравнений	2	0	0
12	2	Функции и их графики	2	0	0
13	3	Исследование функций	2	0	0
14	3	Планиметрия. Основные понятия	2	0	0
15	3	Планиметрия. Различные геометрические фигуры на плоскости	2	0	0
16	3	Векторы на плоскости и в пространстве	2	0	0

17	3	Стереометрия	2	0	0
18	3	Итоговый проверочный тест	2	0	0
Всего			26	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кытманов А.М., Лейнартас Е. К., Мысливец С. Г.	Математика. Адаптационный курс: учеб. пособие для студ. вузов по направлению подготовки 10100 - "Математика", 010200 - "Математика и компьютерные науки"	Санкт-Петербург: Лань, 2013

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Разделы данной дисциплины включают занятия семинарского типа и самостоятельную работу. При изучении данной дисциплины важной частью является самостоятельная работа студента, заключающаяся в самостоятельном решении задач. Номера задач выдаются преподавателем, ведущим занятия. Контроль правильности решения задач производится на следующем занятии. При систематическом невыполнении самостоятельной работы на зачете студенту будут предложены дополнительные задачи.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Не требуется.
-------	---------------

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Не требуется.
-------	---------------

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для проведения занятий по данной дисциплине необходима аудитория, оборудованная маркерной или меловой доской.