

## АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1.О.14 «Математика»**

направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

**Объем трудоемкости:** 13 зачетных единиц (468 часа, из них 235,2 контактных часов (218 часов аудиторных занятий), 16 ч. КСР, 1,2 ч. ИКР; 115,8 ч. контроль; 117 ч. самостоятельной работы)

### **Цель дисциплины:**

- Теоретическая и методическая подготовка студентов к проектированию и реализации учебно-воспитательного процесса в рамках предметной области математики.
- Ознакомление студентов с основными понятиями и методами математики. Они являются базовыми для изучения других дисциплин и в то же время используются для построения теории и прикладных моделей, которые находят непосредственное применение в изучении стандартизации и метрологии.
- Подготовка студентов к практическому применению своих знаний в будущей профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование компетенций, связанных с представлением о предмете «Математика», ее структуре, категориях и методах, особенностях оценки планируемых результатов обучения;
- изучение современных методик и технологий обучения математике;
- формирование готовности студентов к практическому приложению математики, организация межпредметных связей в процессе обучения математики; использование средств ИКТ в образовательном процессе;
- ознакомить студентов с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач стандартизации и метрологии;
- привить студенту математическую грамотность, достаточную для самостоятельной работы с математической литературой;
- развить логическое мышление;
- научить студента постановке математических моделей стандартных задач и анализу полученных результатов;
- обучить студента: классическим методам решения основных задач векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, к которым могут приводить те или иные проблемы стандартизации и метрологии.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина «Математика» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач.

### **Требования к уровню освоения дисциплин:**

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных компетенций

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	
ИОПК-1.1 Обладает необходимыми знаниями для анализа задач в профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Знает: этапы анализа задач в профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
	Умеет: определить цель, задачи, актуальность анализа задач в профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
	Имеет навыки: демонстрации знаний положений, законов и методов в области естественных наук и математики

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в **первом семестре**

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Элементы линейной алгебры Матрицы и определители	13	3	6	-	4
2.	Элементы линейной алгебры Линейные пространства	16	5	6	-	5
3.	Аналитическая геометрия на плоскости	13	2	6	-	5
4.	Аналитическая геометрия в пространстве	19	4	10	-	5
5.	Комплексные числа	14	2	6	-	6
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		16	34	-	25
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Разделы дисциплины, изучаемые во **втором семестре**

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
6.	Введение в анализ	16	4	6	-	6
7.	Предел функции. Непрерывность функции	24	7	8	-	9
8.	Дифференцируемость функции	26	8	8	-	10
9.	Неопределенный интеграл	26	8	8	-	10
10.	Определенный интеграл	19	7	4	-	8
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>			34	34	-	43
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Разделы дисциплины, изучаемые в **третьем семестре**

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
11.	Функции многих переменных	18	4	10	-	4
12.	Дифференциальные Уравнения	20	4	10	-	6
13.	Числовые и функциональные ряды	18	4	8		6
14.	Элементы комбинаторики	14	4	6	-	4
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>			16	34	-	20
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Разделы дисциплины, изучаемые в **четвертом семестре**

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
15.	Случайные события	14	4	6	-	4
16.	Дискретные случайные величины	9	2	4	-	3
17.	Непрерывные случайные величины	11	2	6	-	3
18.	Математическая статистика. Выборка и её представление	15	2	8	-	5
19.	Статистическое оценивание	11	2	4	-	5
20.	Проверка статистических гипотез	11	2	4	-	5

21.	Элементы линейного программирования	8	2	2	-	4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		16	34		29
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Лабораторные работы:** не предусмотрены

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:** а) основная литература:

1. Бугров, Я. С. Высшая математика. Задачник: учебное пособие для академического бакалавриата / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 192 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7568-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/5CE3A8F0-D429-44B4-B961-CCD6857F6071](http://www.biblio-online.ru/book/5CE3A8F0-D429-44B4-B961-CCD6857F6071).
2. Данко П.Е. и др. Высшая математика в упражнениях и задачах: учебное пособие для вузов: Москва: Оникс: Мир и образование, 2009 и др. изд.
3. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017 — 341 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02103-5. — Режим доступа : [www.biblioonline.ru/book/BD66DC6D-9A8C-4FFC-9372-18DBC8D653EF](http://www.biblioonline.ru/book/BD66DC6D-9A8C-4FFC-9372-18DBC8D653EF).
4. Шипачев В.С. Задачник по высшей математике: учебное пособие для студентов вузов: Москва, ИНФРА, - М. 2015, и др. изд.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

**Автор РПД:** ст. преподаватель кафедры ПМ КубГУ

М.В.Патыковская