

## АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1. Б.04 «Математика»**

направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

**Объем трудоемкости:** 14 зачетных единиц (504 часа, из них 228,9 контактных часов (216 часов аудиторных занятий), 12 ч. КСР, 0,9 ч. ИКР; 89,1 ч. контроль; 186 часов 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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	
1	ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	содержание и принципы построения стандартных задач профессиональной деятельности, решение их с применением информационных технологий	определять основные содержательнометодические линии в разработке проектов стандартов, нормативных материалов	при анализе подметодических материалов, изучении технологий, конструировании практических систем управления кач

## 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	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
	Элементы векторной алгебры	20	6	6		8
	Элементы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве	20	6	6		8
	Элементы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве	20	6	6		8
	Определители и системы линейных уравнений	18	6	6		6
	Предел и непрерывность функции	18	6	6		6
	Дифференциальное исчисление	19	6	6		7
	<i>Итого по дисциплине:</i>	115	36	36		43

разделы дисциплины, изучаемые во **втором** семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Функции нескольких переменных	27	10	8		9
	Интегральное исчисление	26	8	10		8
	Дифференциальные уравнения 1 порядка	26	10	8		8
	Дифференциальные уравнения 2 порядка	27	8	10		9
	<i>Итого по дисциплине:</i>	106	36	36		34

разделы дисциплины, изучаемые в **третьем** семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Комбинаторика Теория вероятностей. Случайные события. Операции над ними	46	10	8		28
	Формулы полной вероятности, Бейеса, Бернулли	46	8	10		28
	Закон распределения случайных величин. Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин	46	10	8		28
	Элементы математической статистики	43	8	10		25
	<i>Итого по дисциплине:</i>	181	36	36		109

**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 канд. пед. наук, доцент кафедры ИОТ КубГУ Т.Г.Макаровская