# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

# «МАТЕМАТИКА (РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ)» Направление 07.03.01 «Архитектура» Семестр 1

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математика (разделы математики)» обеспечивает подготовку по следующим разделам: элементы линейной и матричной алгебры, элементы векторной алгебры, элементы аналитической геометрии, элементы математического анализа.

Целями освоения дисциплины «Математика (разделы математики)» являются:

- 1. Формирование навыков логического мышления.
- 2. Формирование практических навыков использования математических методов и формул.
- 3. Ознакомление с основами теоретических знаний по классическим разделам математики.
- 4. Подготовка в области построения и использования различных математических моделей.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математика (разделы математики)» относится к вариативной части блока Б1.В.О8 обязательным дисциплинам ОПОП подготовки бакалавров по направлению «Архитектура».

# 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующей универсальной компетенцией (УК):

• способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах (ОПК-3);
- способностью применять методики определения технических параметров проектируемых объектов (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующей обязательной профессиональной компетенцией (ПКО):

• способностью участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации (ПКО-1).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Элементы линейной и матричной алгебры.

- Тема 1. Матрицы. Действия над матрицами. Определители. Вычисление. Свойства.
- Тема 2. Решение систем алгебраических уравнений методом Крамера.

Раздел 2. Элементы векторной алгебры.

Тема 1. Векторы. Действия над векторами.

- Тема 2. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.
- Тема 3. Приложения скалярного, векторного и смешанного произведений векторов.

Раздел 3. Элементы аналитической геометрии.

- Тема 1. Аналитическая геометрия на плоскости. Метод координат. Прямая.
- Тема 2. Кривые 2-го порядка (окружность, эллипс, парабола, гипербола).
- Тема 3. Аналитическая геометрия в пространстве. Метод координат. Прямая. Плоскость.

Тема 4. Поверхности 2-го порядка.

Раздел 4. Элементы математического анализа.

Тема 1. Предел функции в точке и на бесконечности. Замечательные пределы.

Тема 2. Производная функции. Уравнение касательной к графику функции.
Экстремумы.

### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен.

### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3.

Составитель: доцент кафедры ФАн	иП к.фм.н Макарова О	.B
	должнос	сть, ФИО, подпись
Заведующий кафедрой ФАиП к.ф	м.н. Бурков В.Д.	Va
		ФИО, подпись
		(a)
Председатель комиссии	заведующий кафедроі	й «Архитектура»
	к.ф.н. Бирюкова Е.Е.	
/		ФИО подпись
Директор института	К.С. Хорьков Дат	a: _ go.op. 1019
директор института	_ к.с. Лорьков дат	a. <u>go.e. ze</u> . o
Печать института		
математики, физики и информатики облагоственный в положений в пол		V