

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

**1. Цель освоения дисциплины** обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой, в соответствии с которыми обучающийся должен обладать способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1), умением выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

Для достижения данной цели обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, определяемыми программой курса «Математика». «Математика» изучается три семестра. Курс состоит из одиннадцати модулей.

### **2. Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)**

<i>Код компетенции</i>	<i>Результат обучения</i>
08.03.01 Строительство – ОПК 1; ОПК-2	ОПК 1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования; ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

**3. Трудоёмкость дисциплины** составляет 12 ЗЕТ (432 часа)

**4. Формы промежуточной аттестации** – экзамен.

### **5. Содержание дисциплины**

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Функции и их свойства. Теория пределов. Производная и приложения. Частные производные. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Кратные интегралы. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей и математическая статистика. Графы и маршруты.

### **6. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Математика» относится к базовой части дисциплин учебных планов. В процессе освоения образовательной программы «Строительство» данная дисциплина формирует компетенции ОПК-1, ОПК-2 на начальном этапе.

Освоение дисциплины «Математика» необходимо обучающимся для восприятия последующих теоретических дисциплин «Строительная физика»,

«Физико-химические процессы строительных процессов», «Строительные материалы», «Сопротивление материалов», «Прикладные задачи механики», «Основы гидравлики и теплотехники», «Строительная механика», «Математические основы механики сплошной среды», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Математические основы теории надежности», «Уравнения математической физики», «Проектирование зданий и сооружений по предельным состояниям», «Основы теории упругости, пластичности и ползучести», «Избранные задачи сопротивления материалов», «Архитектура зданий», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Металлические конструкции, включая сварку», «Механика грунтов», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основания и фундаменты», «Экология».