

## МАТЕМАТИКА

### ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Получение базовых знаний и формирование основных навыков по математике, необходимых для квалифицированного исполнения обязанностей и решения задач, возникающих в практической профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки «Картография и геоинформатика» в соответствии с видами профессиональной деятельности, предусмотренными ФГОС направления подготовки:

- в научно-исследовательской деятельности;
- в деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- в организационно-управленческой деятельности..

Формирование и развитие понятийной математической базы и формирование на ее основе определенного уровня математической подготовки, который необходим для решения теоретических и прикладных задач, возникающих в области профессиональной деятельности бакалавра биологии, их количественного и качественного анализа.

#### **Задачи дисциплины:**

В результате изучения дисциплины «Математика» обучающиеся должны:

– усвоить основные математические понятия и методы линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики, дифференциального и интегрального исчисления, гармонического анализа, дифференциальных уравнений, функций комплексного переменного, элементы функционального анализа, численные методы, элементы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для освоения разделов математики в объеме математического аппарата, используемого в практической деятельности бакалавра биологии;

- овладеть основными математическими моделями, применяемыми в биологии, и методами обработки экспериментальных данных;
- приобрести навыки работы со специальной математической литературой;
- научиться применять математические методы, используемые при решении типовых профессиональных задач;
- овладеть методами математического моделирования биологических процессов.

### МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Математика» является базовой дисциплиной математического и естественнонаучного цикла федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению «Картографии и геоинформатика».

Изучение дисциплины «Математика» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных обучающимися в ходе освоения школьных курсов «Алгебра», «Геометрия», «Алгебра и начала анализа» или соответствующих дисциплин, предусмотренных федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования.

Дисциплина «Математика» является базовым теоретическим и практическим основанием для освоения всех последующих естественнонаучных, физико-математических и информационных дисциплин, а также дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавра по направлению «Картография и геоинформатика».

### КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математика» направлена на формирование следующих профессиональных компетенций бакалавра:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и

картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных (ОПК-1).

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

основы линейной алгебры и аналитической геометрии, матричного исчисления, векторного исчисления, дифференциального и интегрального исчислений функции одной переменной, а также функций многих переменных, дифференциальных уравнений, рядов, в том числе и степенных рядов, теории функций комплексного переменного.

**Уметь:**

- применять теоретические знания при решении математических задач;
- проводить анализ и обработку экспериментальных данных;

**Владеть:**

- основными приемами решения математических задач.