

Аннотация дисциплины «Математика»

Дисциплина «Математика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и относится к дисциплинам базовой части учебного плана (индекс Б1.Б.7).

Трудоёмкость дисциплины составляет 6 з.е. (216 часов). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных (72 часа) и практических (72 часа) занятий, а также самостоятельная работа студентов (72 часа, включая 54 часа на подготовку к экзаменам). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1, 2 семестрах. Форма аттестации – экзамены.

Дисциплина «Математика» опирается на уже изученные математические дисциплины средней школы. В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплины «Физика».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: элементы матричного и векторного анализа, теория вероятностей и математическая статистика, элементы теории рисков; математическая обработка информации; математическая логика и дискретная математика; элементы теории принятия решений.

Цели дисциплины:

- формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению;
- обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения профессиональных дисциплин.

Задачи дисциплины:

- освоение методов дифференциального и интегрального исчисления, понятия функций нескольких переменных, кратных, криволинейных и поверхностных интегралов при решении практических задач;
- обучение применению математического анализа для построения математических моделей реальных процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Математика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знает	основные математические законы и методы
	Умеет	применять математические методы и законы для решения профессиональных задач
	Владеет	методами построения математических моделей типовых профессиональных задач; методами математической статистики для обработки результатов экспериментов; пакетами прикладных программ

Для формирования указанной компетенции в ходе изучения дисциплины «Математика» применяются методы активного обучения: лекция – презентация, проблемная лекция, работа в малых группах, кооперативное обучение, составление интеллектуальной карты, проблемная дискуссия, экспресс-опрос.