

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.14 МАТЕМАТИКА

Объем трудоемкости: 10 зачетных единиц

Цель дисциплины: формирование у студентов основ математической культуры будущих специалистов, которая является составляющей общечеловеческой культуры, а также выработка у студентов знаний и умений логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и корректно использовать математические понятия и методы в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины «Математика» решаются следующие задачи:

- получение базовых знаний и формирование основных навыков по математике и математической статистике, необходимых для решения задач, возникающих в практической геофизической деятельности;
- развитие понятийной математической базы и формирование уровня алгебраической подготовки, необходимых для понимания основ геофизической статистики и её применения;
- раскрытие роли и значения математических методов исследования при решении инженерных задач;
- ознакомление с основными понятиями и методами классической и современной математики;
- обучение студентов применению методов математического анализа для построения математических моделей реальных процессов и явлений;

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО блока Б1 «Дисциплины (модули)», базовая часть (Б1.Б), индекс дисциплины – Б1.О.14.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 10 зачетных единиц (360 часов, итоговый контроль – 1,2 экзамен, 3 зачет).

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	
ИОПК-3.1. Владеет основными положениями фундаментальных естественных наук и научных теорий.	Знает основы математики для организации своего труда на научной основе
	Умеет использовать основные положения математики в своей профессиональной деятельности
	Владеет основными положениями фундаментальных естественных наук и научных теорий
ИОПК-3.2. Применяет основные	Знает теоретическую и математическую

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	подготовку, а также подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющим быстро реализовывать научные достижения.
	Умеет использовать основные положения математики при проведении работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы
	Владеет основными методами математики при проведении работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего часов	аудиторные занятия			внеаудиторные занятия СР
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 1						
1	Линейная алгебра	26	8	8	—	10
2	Аналитическая геометрия	22	6	6	—	10
3	Последовательности и ряды	26	8	8	—	10
4	Дифференциальное исчисление	33	12	12	—	9
	Всего по разделам дисциплины:	107	34	34		39
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	1				
	Контроль	35,7				
	ИТОГО за 1 семестр	144				
Семестр 2						
5	Интегральное исчисление	28	6	12	—	10
6	Векторный анализ и элементы теории поля	22	4	10	—	8

7	Дифференциальные уравнения	29	6	10	—	13
	Всего по разделам дисциплины:	79	16	32		31
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Контроль	26,7				
	ИТОГО за 2 семестр	108				
Семестр 3						
8	Численные методы, основы вычислительного эксперимента	36	6	6	—	24
9	Функции комплексного переменного	23	5	6	—	12
10	Элементы функционального анализа	45,8	5	6	—	34,8
	Всего по разделам дисциплины:	104,8	16	18		70,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3				
	Контроль					
	ИТОГО за 3 семестр	108				
	Общая трудоемкость по дисциплине	360				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен – 1, 2 семестры, зачет – 3 семестр

Автор: Чубырь Н.О., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры прикладной математики КубГУ