

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математика»

Курс 1, семестры 1 и 2, 05.03.01 6 зачетных единиц (216 часов, из них аудиторной нагрузки: лекционных – 64 часа, практических – 64 часа; 45,8 часов самостоятельной работы, 35,7 часов – контроль, ИКР – 0,5, КСР – 6 часов).

Цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков по математике достаточных для освоения основной образовательной программы направления 05.03.01 «Геология»;
- формирование составляющих частей общекультурных и профессиональных компетенций.

Задачи изучения дисциплины:

- подготовка специалистов, способных применять полученные знания для решения прикладных задач, владеющих достаточными знаниями основных теоретических положений курса «Математика»;
- формирование культуры мышления, способности к анализу, обобщению и восприятию информации, к постановке цели и выбору путей ее достижения;
- обеспечение математическим аппаратом естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- формирование привычки к строгости в формулировке изложения материала, к логически непротиворечивой цепочке выводов и заключений;
- развитие навыков использования логических символов для сжатой записи рассуждений и теорем;
- развитие у студентов навыков самообразования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.05 «Математика» представляет собой дисциплину базовой части цикла математических, естественнонаучных и общетехнических дисциплин.

Место курса в профессиональной подготовке выпускника определяется необходимостью закладки базовых математических знаний в области линейной алгебры и аналитической геометрии для решения прикладных задач.

Необходимым требованием к «входным» знаниям, умениям и опыту деятельности обучающегося при освоении данной дисциплины является уверенное владение знаниями школьной программы по предметам «Алгебра», «Геометрия» и «Физика».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК–7	способность к самоорганизации и самообразованию
Знать	– Основные определения, правила и методы линейной алгебры

	аналитической геометрии и математического анализа.
Уметь	– Самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области математики, стремиться к саморазвитию
Владеть	– Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК–3	способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук
Знать	– Знать базовые определения изучаемых разделов математики
Уметь	– Уметь использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук
Владеть	– Владеть базовыми знаниями математики и естественных наук и уметь их использовать в профессиональной деятельности.

ОПК–4	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применение информационно-коммуникационных технологий
Знать	– Знать основные принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применение информационно-коммуникационных технологии
Уметь	– Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
Владеть	– Владеть методами математического моделирования задач профессиональной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л.	Лаб.	Пр.	КР	СРС	
ОК-7	+		+	+	+	Проверка индивидуальных заданий, домашних работ. Контрольная работа.
ОПК - 3	+		+	+	+	Проверка индивидуальных заданий, домашних работ. Контрольная работа.
ОПК - 4	+		+	+	+	Проверка индивидуальных заданий, домашних работ. Контрольная работа.

Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы	Аудиторные занятия			СР
		Всего	Лекции	Практические	
	Семестр 1				
1.	Элементы линейной алгебры	22	8	8	6
2.	Элементы аналитической геометрии	18	6	6	6
3.	Теория пределов. Предел последовательности. Предел функции.	24	8	8	8
4.	Функции комплексного переменного.	18	6	6	6
5.	Дифференциальное исчисление	24	8	8	5,8
	Всего по разделам дисциплины за 1 семестр:	103,8	36	36	31,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4			
	Контроль	-			
	Итого за 1 семестр	108			
	Семестр 2				
6.	Интегральное исчисление	22	8	8	4
7.	Дифференциальное исчисление функций многих переменных.	22	8	8	4
8.	Ряды	16	6	6	2
9.	Дифференциальные уравнения	16	6	6	4
	Всего по разделам дисциплины за 2 семестр:	70	28	28	14
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3			
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2			
	Контроль	35,7			

№ п/п	Наименование раздела, темы	Аудиторные занятия			СР
		Всего	Лекции	Практические	
	<i>Семестр 1</i>				
	Итого за 2 семестр	108			
	Итого по дисциплине:	216			

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, *используемые в аудиторных занятиях: Мультимедийные лекции.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет в 1 семестре и экзамен во 2 семестре.*

Основная литература

1. Миносцев, В. Б. Курс математики для технических высших учебных заведений [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1 : Аналитическая геометрия. Пределы и ряды. Функции и производные. **Линейная** и векторная алгебра / В. Б. Миносцев, В. Г. Зубков, В. А. Ляховский ; под ред. Миносцева В. Б., Пушкарь Е. А. - СПб. : Лань, 2013. - 544 с. - <https://e.lanbook.com/book/30424#authors>.

2. Шипачев, Виктор Семенович. Задачник по высшей математике [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. С. Шипачев. - 10-е изд. стер. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 304 с. - (Высшее образование). - ISBN 9785160100715. - ISBN 9785161018316 : 40.00.

3. Шипачев, Виктор Семенович. Задачник по высшей математике [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. С. Шипачев. - Изд. 9-е, стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 304 с. : ил. - ISBN 9785060061451 : 226.20.

Автор: к.п.н., доцент Акиньшина В.А.