АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины
«Б1.О.13 Математика»

Направление подготовки/специальность_04.03.01 Химия

Объем трудоемкости: 14 зач. ед.

Цель дисциплины

Ознакомление студентов с основными понятиями и методами математики. Они являются базовыми для изучения других дисциплин и в то же время используются для построения теории и прикладных моделей, которые находят непосредственное применение в изучении химических процессов. Теоретическая и методическая подготовка студентов к проектированию и реализации учебновоспитательного процесса в рамках предметной области математики. Подготовка студентов к практическому применению своих знаний в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

Формирование компетенций, связанных с представлением о предмете «Математика», ее структуре, категориях и методах, особенностях оценки планируемых результатов обучения. Изучение современных методик и технологий обучения математике. Формирование готовности студентов к практическому приложению математики, организация межпредметных связей в процессе обучения математики; использование средств ИКТ в образовательном процессе. Ознакомить студентов с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач химических процессов. Привить студенту математическую грамотность, достаточную для самостоятельной работы с математической литературой. Развить логическое мышление. Научить студента постановке математических моделей стандартных химических задач и анализу полученных результатов. Обучить студента: классическим методам решения основных задач векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, к которым могут приводить те или иные проблемы химии;

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Предшествующей дисциплиной, необходимой для ее изучения, является предмет общеобразовательной школы «Алгебра и математический анализ», «Геометрия».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач.

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторна яработа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Введение в анализ	10	2	6	-	2
2.	Предел функции. Непрерывность функции	16	4	8	-	4
3.	Дифференцируемость функции	18	4	8	-	6
4.	Функции многих переменных	8	2	4	-	2
5.	Неопределенный интеграл	18	4	8	-	6
	ИТОГО по разделам дисциплины		16	34	-	20
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
6.	Определённый интеграл	23	4	6	-	13
7.	Элементы линейной алгебры. Матрицы и определители. Линейные пространства	25	4	6	-	15
8.	Аналитическая геометрия на плоскости	21	2	8	-	11
9.	Аналитическая геометрия в пространстве	30	4	10	-	16
10.	Комплексные числа	16	2	4	-	10
	ИТОГО по разделам дисциплины		16	34	-	65
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
11.	Числовые и функциональные ряды	25	4	6	-	15
12	Дифференциальные уравнения	34	6	10		18
13.	Элементы комбинаторики	20	2	10	-	8
14.	Случайные события	27	4	8	-	15
	ИТОГО по разделам дисциплины		16	34	-	56

	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
15.	Дискретные случайные величины	8	2	4	-	2
16.	Непрерывные случайные величины	12	2	6	-	4
17.	Математическая статистика. Выборка и её представление	14	2	8	-	4
18.	Статистическое оценивание	9	2	4	-	3
19.	Проверка статистических гипотез	9	2	4	-	3
20.	Элементы линейного программирования	8	2	2	-	4
	ИТОГО по разделам дисциплины		16	34		20
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор: ст. преподаватель кафедры прикладной математики М.В. Патыковская