

**Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1. О.13 ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»**

Объем трудоемкости: 8 зачетных единиц

Цель дисциплины: Формирование у студентов системы понятий и представлений, знаний, умений и навыков в области высшей математики; развитие аналитического мышления.

Задачи дисциплины:

1. Закрепление основных теоретических сведений.
2. Развитие познавательной и мотивационной деятельности.
3. Приобретение и применение методов математического анализа, а также навыков практических умений в период ознакомления с основными математическими понятиями и методами, среди которых: метод Гаусса решения системы линейных уравнений, методы вычисления определителей, метод координат, методы нахождения неопределенных и определенных интегралов, методы решений дифференциальных уравнений.

4. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Получаемые знания лежат в основе математического образования по направлению подготовки 39.03.01 Социология, и необходимы для понимания и дальнейшего освоения курсов естественно-математического цикла.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.13 Высшая математика» относится к обязательной Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Знания, полученные в этом курсе, используются в дисциплинах естественно-математического цикла (теория вероятностей и математическая статистика, современные информационные технологии в социальных науках, методы прикладной статистики для социологов и др.).

Студенты 1 курса должны владеть математическими знаниями в рамках программы средней школы для успешного освоения в вузе курса «Высшая математика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ОПК-1):

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-1.3 Использует необходимые статистические процедуры при использовании специализированных пакетов программ.	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.
	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, с учетом современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	Обладает навыками выполнять необходимые статистические процедуры при использовании специализированных пакетов программ

Содержание дисциплины:

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

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Элементы линейной алгебры.	12	4		4	4
2.	Элементы векторной алгебры.	12	4		4	4
3.	Комплексные числа.	12	4		4	4
4.	Элементы аналитической геометрии на прямой.	12	4		4	4
5.	Элементы аналитической геометрии на плоскости и в трехмерном пространстве.	12	4		4	4
6.	Множества. Действительные числа. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	12	4		4	4
7.	Геометрические преобразования графиков функций. Композиции функций.	10	2		4	4
8.	Пределы последовательностей.	10	2		4	4
9.	Предел и непрерывность функций.	12	4		4	4
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		104	32		36	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к экзамену		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 семестре (на 1 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
10.	Производная и дифференциал функции.	12	4		4	4
11.	Основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения. Исследование функций.	12	4		4	4
12.	Интегральное исчисление функции одной переменной (неопределенный интеграл).	14	4		4	6
13.	Интегральное исчисление функции одной переменной (определенный интеграл). Приложения.	14	4		4	6
14.	Несобственные интегралы.	12	4		4	4
15.	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.	12	4		4	4
16.	Кратные интегралы.	10	2		2	4
17.	Ряды.	10	2		2	4
18.	Дифференциальные уравнения.	12	4		4	4
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		104	32		32	40
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к экзамену		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен/экзамен

Автор(ы):

О.Г. Боровик, ст. преподаватель кафедры информационных образовательных технологий