

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины (РПУД) «Математика» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 06.03.02 «Почвоведение» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (18 часов). Предусмотрен экзамен на 1 семестре (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре.

Дисциплина «Математика» является составной частью математической подготовки, предусмотренной базовой частью программы подготовки специалистов (Б1.Б.08.01), определенной Федеральным государственным образовательным стандартом (ОС) высшего образования (ВО) по направлению 06.03.02 «Почвоведение».

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Математика», могут быть востребованы дисциплинами в рамках ОП: «Физика» и других, использующих в той или иной степени математический инструментарий.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: матрицы, определители, системы, векторы, прямые на плоскости, пределы и непрерывность, дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных, неопределенный интеграл, определенный интеграл, дифференциальные уравнения.

Целями освоения дисциплины «Математика» в соответствии с общими целями ОП «Почвоведение» являются:

- развитие логического мышления;
- повышение уровня математической культуры;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- освоение методов линейной алгебры и аналитической геометрии;
- освоение методов математического анализа;
- освоение приемов постановки и решения математических задач.

Задачи:

- Вычисление определителей.
- Действия над матрицами.

- Решение систем линейных алгебраических уравнений.
- Вычисление пределов.
- Исследование функции на непрерывность.
- Дифференцирование функции одной и нескольких переменных.
- Вычисление неопределенных и определенных интегралов.
- Решение задач на геометрические и физические приложения интегралов.

- Решение дифференциальных уравнений.

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

- Предметные, по курсу математики среднего (полного) образования
- Способность к обучению и стремление к познаниям
- Умение работать в группе и самостоятельно

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	знает	Основные понятия матричного исчисления, элементы векторной алгебры, методы решения систем, основные понятия аналитической геометрии. Основные понятия и методы вычисления пределов, нахождения производных, вычисления интегралов, метод решения дифференциальных уравнений.
	умеет	Применять методы матричного исчисления, аналитической геометрии и математического анализа для решения типовых профессиональных задач
	владеет	Навыками использования математического аппарата для решения профессиональных задач
ОК-5 способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	знает	Основные определения и классификацию событий, основные определения случайных величин, законы распределения. Основные определения и понятия математической статистики; методы обработки статистического материала; этапы математической обработки информации. Основные определения и операции теории множеств и исчисления высказываний, понятия моделей и методов принятия решений
	умеет	Определять закон распределения случайной величины и соответствующие характеристики. Выполнять первичную обработку статистических данных; находить выборочные оценки. Выполнять действия над множествами, решать логические задачи в рамках исчисления высказываний, построить дерево решений, решить задачу ЛП графическим методом
	владеет	Вероятностными методами решения профессиональных задач; методами составления закона распределения,

		<p>вычисления и анализа соответствующих характеристик. Техникой обработки статистических данных; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов.</p> <p>Методами формализации рассуждений средствами исчисления высказываний. Методами содержательного и формального анализа полученных результатов. Методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач</p>
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, визуализация, составление интеллект-карты, групповая консультация.