

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математика»

Рабочая программа дисциплины «Математика» разработана для студентов 1 курса по направлению подготовки 05.03.02 География, в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1.Б.3.1 (Математический и естественно-научный модуль) и является обязательной для студентов.

Трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы), в том числе 18 часов лекций, 18 часов практических занятий, 36 часов самостоятельной работы. Форма контроля: зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

В рамках ОП «География» данная дисциплина имеет пререквизиты: «Математика». Для успешного усвоения дисциплины также необходимы знания базовых понятий и умений обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по математике.

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины

«Математика», могут быть востребованы дисциплинами кореквизитами в рамках ОП: «Физика», «Химия», «Физико-химические методы исследования», Экономика на предприятии» 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 «География» 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

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные 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	Фундаментальные основы высшей математики, включая математический анализ.
	Умеет	Самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по географии; расширять свои математические познания.
	Владеет	Первичными навыками и основными методами решения математических задач из специальных дисциплин
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; понятия математической статистики, методы обработки статистического материала, этапы математической обработки информации. Основные определения и операции теории множеств и исчисления высказываний; основные 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 путем
	Владеет	Вероятностными методами решения профессиональных задач; методами составления закона распределения, вычисления и анализа соответствующих характеристик. Техникой обработки статистических данных; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов. Методами формализации рассуждений средствами исчисления высказываний. Методами содержательного и формального анализа полученных результатов. Методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач.

Для Математика язык» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия, метод «круглого стола».