Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Скрипчинский Андрей Владимирович
Должность: и.о. директора Высшей школы географии и геоинформатики
Дата подписания: 06.03.2024 16:56:43
Уникальный программный ключ:
454277c7bfda1e1d0d6e754bef51ff9e839ac713

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	**Математика**
Содержание	**Основы линейной алгебры**. Матрицы и действия над ними. Ранг матрицы. Определители. Обратная матрица. Системы линейных уравнений и методы их решения. **Элементы аналитической геометрии.** Векторы. Линейные операции над векторами. Координаты вектора. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Виды уравнений прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Виды уравнений плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей. Виды уравнений прямой в пространстве. Линии второго порядка. **Введение в анализ**. Определение и способы задания функции. Предел функции. Односторонние и бесконечные пределы. Замечательные пределы. Непрерывные функции и их свойства. Точки разрыва и их классификация. **Дифференциальное исчисление функции одной переменной**. Понятие производной и ее геометрический и механический смысл. Производные высших порядков. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Выпуклость и вогнутость кривой, точки перегиба. Асимптоты плоских кривых. Общая схема исследования функции и построения ее графика. **Интегральное исчисление функции одной переменной.** Первообразная функция, неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Несобственные интегралы. **Дифференциальные уравнения**. Определение дифференциального уравнения, его порядка, общего и частного решений дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго и более высоких порядков,
Реализуемые компетенции	ОПК-1- Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	**ОПК-1** **Знать:** – основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии; – основные понятия и методы математического анализа. **Уметь:** – решать базовые алгебраические, геометрические задачи, а так же задачи математического анализа. **Владеть:** – методами линейной алгебры, аналитической геометрии; – аппаратом математического анализа, навыками применения этого аппарата для обработки и анализа информации. **УК-1** **Знать:** - базовые методы математической науки - современные достижения математической науки **Уметь:** - использовать справочную литературу и приобретать новые математические знания с помощью современных

	образовательных технологий. -использовать математические знания для формирования выводов в задачах профессиональной деятельности – применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; – использовать математические методы для решения профессиональных задач в землеустройстве и кадастрах. **Владеть:** - комплексом общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в профессиональной области, - комбинаторным анализом при постановке и решении задач – многообразными методами современной и фундаментальной математики; – навыками моделирования прикладных задач с использованием математического аппарата.
Трудоемкость, з.е.	5
Форма отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : [полный курс] / Д. Т. Письменный. – 13-е изд. – Москва : Айрис Пресс, 2015. – 604 с. : ил., табл. – (Высшее образование). – Прил.: . 599-603. – ISBN 978-5-8112-6043-0 2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. – 12-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2011. – 479 с. : прил., табл. – (Основы наук). – ISBN 978-5-9916-1163-3. – ISBN 978-5-9692-1122-3 3. Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах : [для студентов высших проф. учебных заведений] / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова, С. П. Данко. – 7-е изд., испр. – Москва : АСТ : Мир и Образование, 2015. – 816 с. : ил., табл. – Прил.: с. 809-815. – ISBN 978-5-17-083948-3. – ISBN 978-5-94666-735-7
Дополнительная литература	1. Высшая математика. Часть 1 : учебное пособие / В. И. Белоусова, Г. М. Ермакова, М. М. Михалева [и др.]. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 296 с. — ISBN 978-5-7996-1779-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/65920.html 2. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : [учеб. пособие*]. – Изд. 9-е стер. – М. : Высш. шк., 2004. – 404 с. : ил., прил. – ISBN 5-06-004212-X