Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гробова Татьяна Анатольевна
Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова
Дата подписания: 23.06.2024 17:23:59
Уникальный программный ключ:
bc3b0d7e9e9e4e22feb787c816d0d1e7b9

Аннотации дисциплины

Наименование дисциплины	Математический анализ
Краткое содержание	Функция действительной переменной. Предел числовой последовательности. Предел функции. Непрерывность функции. Производная функции. Дифференциал функции. Основные теоремы дифференциального исчисления. Применение производной к исследованию функции. Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Основные классы интегрируемых функций. Определенный интеграл Геометрические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Числовые ряды. Функциональные и степенные ряды. Ряды Фурье. Интеграл Фурье. Преобразование Фурье. Функции нескольких переменных. Дифференцирование функции нескольких переменных. Приложения дифференциального исчисления функций нескольких переменных. Кратные интегралы. Криволинейные интегралы. Поверхностные интегралы. Элементы теории поля
Результаты освоения дисциплины	Использует теоретические основы математического анализа, необходимые для выявления сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности Учитывает основные методы математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач Применяет аппарат теории математического анализа в приложениях при выборе моделей и методов в решении профессиональных задач Использует методы вычисления предельных значений, дифференцирования и интегрирования функций одного и нескольких переменных, разложения функций в ряды, исследования их сходимости для решения задач в области своей профессиональной деятельности Выбирает адекватный и рациональный метод решения задачи. Устанавливает связь между теоретическим понятиями дисциплины, методом решения конкретной задачи и получаемым результатом, обосновывает полученные результаты решения задачи Понимает и применяет на практике компьютерные технологии для решения различных задач математического анализа
Трудоемкость, з.е.	16
Формы отчетности	1, 3 семестры зачет с оценкой 2, 4 семестры экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Боронина, Е. Б. Математический анализ Электронный ресурс : Учебное пособие / Е. Б. Боронина. - Математический анализ,2020-02-05. - Саратов : Научная книга, 2019. - 159 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9758-1745-7 2. Макусева, Т. Г. Математический анализ. Основные методы интегрирования Электронный ресурс : Учебное пособие / Т. Г. Макусева, А. Г. Багоутдинова, О. В. Шемелова. - Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 235 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4497-0068-1 3. Рощенко, О.Е. Математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения Электронный ресурс / Рощенко О.Е., Лебедева Е.А.: учебно-методическое пособие. – Новосибирск: НГТУ, 2019. – 76 с. – экземпляров неограничено

	4. Калитвин, А.С. Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных Электронный ресурс / Калитвин А.С. – Липецк: Липецкий ГПУ, 2019. – 81 с. - экземпляров неограничено 5. Будаев, В.Д. Математический анализ. Функции нескольких переменных Электронный ресурс / Будаев В.Д., Якубсон М.Я. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 456 с. - экземпляров неограничено 6. Твердохлебова, Е. В. Математический анализ: неопределенные интегралы Электронный ресурс: Задачник / Е. В. Твердохлебова. - Математический анализ: неопределенные интегралы,2021-05-14. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. - 100 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397
Дополнительная литература	1. Математический анализ : учебное пособие (практикум) : направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика; Профиль подготовки Математическое моделирование и вычислительная математика. Бакалавриат / авт.-сост. Е. П. Ярцева; ФГАОУ ВО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2018. - 339 с. : ил. 2. Веретенников, В. Н. Сборник задач по математике. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной Электронный ресурс / В. Н. Веретенников. - Сборник задач по математике. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной,2023-06-06. - Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. - 340 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397 3. Полькина, Е. А. Сборник заданий по высшей математике с образцами решений (математический анализ): учебно-методическое пособие / Е.А. Полькина, Н.С. Стакун. - Москва: Прометей, 2013. - 199 с. - http://biblioclub.ru/. - ISBN 978-5-7042-2490-7 4. Туганбаев, А.А. Функции нескольких переменных и кратные интегралы: учебное пособие / А.А. Туганбаев. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Издательство «Флинта», 2017. – 66 с. - экземпляров неограничено 5. Хузиахметова, Р.Н. Теория функций нескольких переменных. Дифференциальное и интегральное исчисление Электронный ресурс: Учебное пособие / Р.Н. Хузиахметова, Е.М. Романова, Д.Г. Субханкулова. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. – 106 с. – Премиум-версия ЭБС, экземпляров неограничено