

Наименование дисциплины (модуля)	Математический анализ
Краткое содержание	Введение в анализ. Функция действительной переменной. Предел последовательности. Предел функции. Непрерывность функции. Дифференциальное исчисление для функций одной переменной. Производная функции. Дифференциал функции. Основные теоремы дифференциального исчисления. Применение производной для исследования функции. Интегральное исчисление для функций одной переменной. Неопределенный интеграл и его свойства. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных выражений и некоторых видов иррациональностей, тригонометрических функций. Определенный интеграл и его свойства. Приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Дифференциальное исчисление для функций нескольких переменных. Функции нескольких переменных. Дифференцирование функции нескольких переменных. Экстремум функции нескольких переменных. Наибольшее и наименьшее значения функции нескольких переменных. Интегральное исчисление для функций нескольких переменных. Двойные интегралы. Тройные интегралы. Числовые и функциональные ряды. Числовые ряды. Функциональные и степенные ряды. Ряды Фурье.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает фундаментальные основы математического анализа, необходимые для выявления сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности Умеет использовать фундаментальные знания в области математического анализа в профессиональной деятельности Владеет навыками вычисления пределов функции, их дифференцирования и интегрирования, исследования сходимости ряда, разложения функций в ряды; методами использования стандартных методов и моделей математического анализа и их применения к решению прикладных задач
Трудоемкость, з.е.	17
Форма отчетности	контрольная работа, экзамен, зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	Гурьянова К.Н. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.Н. Гурьянова, У.А. Алексеева, В.В. Бояршинов. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. – 332 с. – ISBN 978-5-7996-1340-2. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66542.html Быкова О.Н. Практикум по математическому анализу [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Быкова, С.Ю. Колягин, Б.Н. Кукушкин. – Электрон. текстовые данные. – М.: Прометей, 2014. – 277 с. – ISBN 978-5-9905-8861-5. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30409.html
Дополнительная литература	Ильин В.А. Основы математического анализа: учебник / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. - 7-е изд., стер. - Москва: Физматлит, 2009. - Ч. I. - 647 с. - (Курс высшей математики и математической физики. Вып. 1). - ISBN 978-5-9221-0902-4. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76686 Ильин В.А. Основы математического анализа. В 2-х частях: учебник /

	В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. - 5-е изд. - Москва: Физматлит, 2009. - Ч. II. - 464 с. - (Курс высшей математики и математической физики. Вып. 2). - ISBN 978-5-9221-0537-8. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83225
--	--