

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математический анализ»

Объем трудоемкости: Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц (540 часов, из них – 288 часов аудиторной нагрузки: лекционных 136 ч., лабораторных 152 ч.; 109 часов самостоятельной работы, 8 часов КСР).

Цель дисциплины: Целями освоения дисциплины «Математический анализ» являются формирование математической культуры студентов, фундаментальная подготовка студентов в области математического анализа, овладение современным аппаратом математического анализа для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Задачи дисциплины:

1. Формирование знаний о действительных числах и операциях с действительными числами.
2. Формирование знаний о свойствах пределов последовательностей и пределов функций.
3. Овладение методами дифференцирования функций одной и многих переменных. Формирование навыков применения дифференциального исчисления к исследованию функций и в геометрических приложениях.
4. Овладение основными методами интегрирования функций одной и многих переменных.
5. Формирование знаний о рядах.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математический анализ» включена в блок Б.1 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование и является обязательной дисциплиной в вариативной части в освоении математических знаний. Курс «Математический анализ» читается на 1-2 курсах: 1-4 семестры.

Дисциплины, необходимые для освоения данной дисциплины.

Для успешного освоения дисциплины достаточно знаний школьного курса алгебры и геометрии.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс освоения данной дисциплины направлен на получение необходимого объема теоретических знаний, отвечающих требованиям ФГОС ВО и необходимых для дальнейшего успешного изучения всех дисциплин высшей математики, с формированием следующих компетенций: ОК-6, ОПК-1, ПК-7

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	основные понятия, определения и свойства объектов математического анализа	определять класс задач, для которых применим тот или иной аппарат, выбирать метод решения конкретного типа задач	аппаратом математического анализа, методами применения этого аппарата к решению задач
2.	ОПК-1	готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению про-	возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания	применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах есте-	навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		фессииональной деятельности	и дисциплинах естественнонаучного содержания	ственнонаучного содержания	естественнонаучного содержания
3	ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	Возможности и методы развития творческих способностей и навыков организации самостоятельного развития	применять полученные математические знания для развития творческих способностей	навыками организации сотрудничества обучающихся, поддержки активности, инициативности и самостоятельности

Основные разделы дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц (540 часов, из них – 288 часов аудиторной нагрузки: лекционных 136 ч., лабораторных 152 ч.; 109 часов самостоятельной работы, 8 часов КСР).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			1	2	3	4
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего)		288	72	64	72	80
Занятия лекционного типа		136	36	32	36	32
Лабораторные занятия		152	36	32	36	48
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)						
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		10	2	4	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)		1,1	0,3	0,3	0,2	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		124,8	25	40	33,8	26
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		124,8	25	40	33,8	26
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)						
Реферат						
Подготовка к текущему контролю						
Контроль:		116,1	44,7	35,7		35,7
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	540	144	144	108	144
	в том числе контактная работа	299,1	74,3	68,3	74,2	82,3
	зач. ед	15	4	4	3	4

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Кудрявцев, Л. Д. Курс математического анализа : учебник для бакалавров : учебник для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным и техническим направлениям и специальностям. Т. 1 / Л. Д. Кудрявцев ; Моск. физико-техн. ин-т (Гос. ун-т). - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 703 с.
2. 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 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76686>(03.12.2017).
3. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. М.: 2009. – 558 с.
4. Демидович, Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу : учебное пособие / Б.П. Демидович. - Изд. 13-е, испр. - Москва : ЧеРо, 1997. - 624 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459722> .

Авторы; Грушевский С.П., Засядко О.В., Бочаров А.В.