

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математический анализ»

Объем трудоемкости: Общая трудоемкость дисциплины составляет 17 зачетных единиц (612 часов, из них – 287,2 часов аудиторной нагрузки: лекционных 136 ч., лабораторных 136 ч.; 1182 часа самостоятельной работы, 14 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. Обучение навыкам самоорганизации и самообразованию
2. Формирование знаний о действительных числах и операциях с действительными числами.
3. Формирование знаний о свойствах пределов последовательностей и пределов функций.
4. Овладение методами дифференцирования функций одной и многих переменных. Формирование навыков применения дифференциального исчисления к исследованию функций и в геометрических приложениях.
5. Овладение основными методами интегрирования функций одной и многих переменных.
6. 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 обязательной 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: УК-1, ОПК-5, ОПК-8

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	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-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов обучения обучающихся, выяв-	возможные сферы их связи и приложения в других областях математики	применять полученные навыки в других областях математического знания и дисципли-	навыками применения этого в других областях математического знания

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		лять и корректировать трудности в обучении	ческого знания и дисциплинах естественнонаучного содержания	плинах естественнонаучного содержания	и дисциплинах естественнонаучного содержания
3	ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	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 17 зачетных единиц (612 часов, из них – 287,2 часов аудиторной нагрузки: лекционных 136 ч., лабораторных 136 ч.; 1182 часа самостоятельной работы, 14 часов КСР).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			1	2	3	4
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего)		287,2	68	68	68	68
Занятия лекционного типа		136	34	34	34	34
Лабораторные занятия		136	34	34	34	34
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)						
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		14	2	6	4	2
Промежуточная аттестация (ИКР)		1,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:						
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		182	38	70	36	38
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)						
Реферат						
Подготовка к текущему контролю						
Контроль:						
Подготовка к экзамену		142,8	35,7 (экз)	35,7 (экз)	35,7 (зач)	35,7 (экз.)
Общая трудоемкость	час.	612	144	180	144	144
	в том числе контактная работа	287,2	70,3	74,3	72,3	70,3
	зач. ед	17	4	5	4	4

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. *Ильин, В. А.* Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для вузов / В. А. Ильин, В. А. Садовничий, Б. Х. Сендов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07067-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452409> (дата обращения: 22.05.2020).
2. Ильин, В. А. Математический анализ в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. А. Ильин, В. А. Садовничий, Б. Х. Сендов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09085-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450170> (дата обращения: 22.05.2020).
3. 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).
4. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. М.: 2009. — 558 с.
5. 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.