

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 «ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОГО ПЕРЕМЕННОГО»

**Направленность (профиль) - 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль) - Математика Информатика

Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины

Целью преподавания и изучения дисциплины «Теория функций действительной переменной» является овладение студентами методами теории функций действительной переменной непосредственно примыкающими к задачам прикладной математики, которые необходимы с одной стороны для формирования навыков работы с абстрактными математическими понятиями, а с другой стороны для восприятия с общетеоретических позиций идей и методов смежных дисциплин, подготовки студентов как к научно-исследовательской деятельности, так и к производственно - технологической деятельности в области решения прикладных задач.

Задачи дисциплины

освоить основные понятия, положения и методы теории функций действительной переменной; уметь доказывать утверждения, специфичные для теории функций действительной переменной, применять методы теории функций действительной переменной для решения математических задач; владеть методами теории функций действительной переменной для исследования различных прикладных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория функций действительной переменной» относится к вариативной части Блока 1 дисциплины учебного плана.

Для освоения курса студентами необходимо наличие знаний и умений приобретённых в результате изучения ими базовых курсов математического анализа, алгебры и аналитической геометрии, дифференциальных уравнений. Знания, полученные при изучении данного курса, находят применение при изучении «Уравнений математической физики», «Дифференциальных уравнений», «Теории вероятностей», «Численных методов», ряда дисциплин специализации.

Методы теории функций действительной переменной находят своё приложение в различных сферах современной прикладной математики, например при создании современных систем управления, а также в научно-исследовательской работе.

В совокупности изучение этой дисциплины готовит бакалавров как к различным видам практической экономической деятельности, так и к научно-теоретической и исследовательской деятельности.

Знания, полученные по освоению дисциплины, являются неотъемлемой частью базовой математической подготовки и необходимы для любой учебно-исследовательской работы, требующей проведения анализа той или иной физико-математической модели, в частности при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ОК-3, ПК-2, ПК-11, ПК-12

№ п.п.	Индекс компет	Содержание компетенции (или её	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны
--------	---------------	--------------------------------	---

	енции	части)	знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: — основные понятия и модели неоклассической и институциональной микроэкономической теории, макроэкономик и мировой экономики; — основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; — проблематику, закономерности и экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты; — основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления.	Уметь: — анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; — характеризовать экономические закономерности и тенденции; — выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста; — применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления; — применять математические методы для расчета экономических показателей и анализа экономических событий и проблем.	Владеть: — навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; — способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности; — навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Знать: условия выбора образовательн ых технологий для достижения планируемых результатов обучения; специфику использования современных образовательн ых и оценочных технологий в предметной области; основные виды образовательн ых и оценочных технологий, основы методики преподавания предмета; технологии организации рефлексивной деятельности, специальные педагогические условия формирования рефлексивных умений у обучающихся, критерии сформированно сти рефлексии; методы анализа	Уметь: отбирать современные образовательные и оценочные технологии с учетом специфики учебного предмета, возрастных и индивидуальных особенностей, особых образовательных потребностей обучающихся; проектировать учебное занятие с использованием современных образовательных технологий при учете специфики предметной области; планировать учебные занятия с использованием основных видов образовательных технологий для решения стандартных учебных задач; использовать сознательный перенос изученных способов	Владеть: - навыками реализации современных образователь ных технологии с учетом специфики учебного предмета, возрастных и индивидуаль ных особенностей , особых образователь ных потребностей ; навыками проведения учебных занятий с использовани ем современных образователь ных технологий, включая информацион ные, а также цифровые образователь ные ресурсы.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			и оценки своей профессиональной деятельности и результатов деятельности обучающихся; основные средства и приемы анализа в своей профессиональной деятельности и деятельности обучающихся; технологию организации контрольнооценочных мероприятий с целью диагностики образовательных достижений учащихся	профессиональной деятельности в новые условия формировать рефлексивные умения у обучающихся; определять основания деятельности выделять существенные признаки, формулировать задачи учебного занятия, анализировать результаты, учебного занятия; использовать основные средства и приемы анализа в своей профессиональной деятельности и деятельности обучающихся; использовать современные, в том числе информационные технологии для диагностики образовательных результатов учащихся в системе основного общего образования	

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3	ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Знать: современное состояние, тенденции и наиболее важные проблемы развития естественных наук; основные принципы построения современных физических моделей и теорий; основные законы и уравнения современных физических теорий; современные концепции и направления развития образования и математического образования; методы получения научного знания в современной физике; основные понятия и проблемы методологии современной математической науки и образования.	Уметь: ориентироваться в современной научной проблематике физики; анализировать и критически оценивать особенности развития математики и педагогики на современном этапе; самостоятельно выделять проблемные направления развития математики и образования; соотносить содержание науки и содержание образования; рассматривать математическое образование как комплексную научную проблему и выявлять его основные особенности..	Владеть: навыками использования научного языка, научной терминологии; способностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных задач; способностью к развитию и совершенствованию своего научного уровня
4	ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: достигнуть определенного уровня умений провести	Уметь: умение вести научно-исследовательскую работу	Владеть: навыками исследовательской работы в области

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			научно-исследовательскую работу среди учащихся и профессиональной деятельности; -о логике и этапах исследования по теории и методике обучения математике, о соотношении теории и эксперимента при проведении исследования, о методологических характеристиках исследования; об этапах педагогического эксперимента и их организации, о методах экспериментальной работы, методах оценки результатов педагогического эксперимента;.	согласно плановой работе кафедры и факультета; умение самостоятельно планировать и раскрыть свою тему; формулировать положения, относящиеся к методологическим характеристикам педагогического исследования; организовать педагогический эксперимент; выделить цели и задачи каждого этапа экспериментальной работы, выбрать методы научного исследования, адекватные поставленным целям; -выбрать критерии оценки результатов эксперимента, применить соответствующие методы оценки результатов эксперимента.	математики и методики ее обучения и воспитания;

Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контр оль	Самост оательн ая работа
			Л	ЛР	КСР	ИК Р		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Мера Лебега	16	2					14
2	Интеграл Лебега	18		2				16
3	Пространства $L_p [a, b]$	16	2					14
4	Пространство $L_p[a,b]$ и тригонометрические ряды Фурье	18		2				16
	Итого по дисциплине :	68	4	4				60
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			0,2			
	Контроль	3,8					3,8	
	Всего:	72	4	4			3,8	60

Курсовые не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет на третьем курсе

Основная литература:

1. Колмогоров, А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Колмогоров, С.В. Фомин. — Москва : Физматлит, 2009. — 572 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2206>
2. Натансон, И.П. Теория функций вещественной переменной [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 560 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284>
3. Смолин, Ю.Н. Введение в теорию функций действительной переменной [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2012. — 516 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/20242>