

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.05 ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ
ПЕРЕМЕННОЙ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Направленность (профиль) Математика информатика

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы, 72 часа

Цель освоения 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 выборочной 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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций:

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать основы экономических	Знать: – основные понятия и	Уметь: – анализировать основные	Владеть: – навыками описания и

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		знаний в различных сферах жизнедеятельности	модели неоклассической 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.	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.	обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; – способность 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 и оценки своей профессиональ ной деятельности и результатов деятельности обучающихся;	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 профессиональн ой деятельности в новые условия формировать рефлексивные умения у обучающихся;	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
			основные средства и приемы анализа в своей профессиональ ной деятельности и деятельности обучающихся; технологию организации контрольнооце ночных мероприятий с целью диагностики образовательн ых достижений учащихся	определять основания деятельности выделять существенные признаки, формулировать задачи учебного занятия, анализировать результаты, учебного занятия; использовать основные средства и приемы анализа в своей профессиональн ой деятельности и деятельности обучающихся; использовать современные, в том числе информационны е технологии для диагностики образовательных результатов учащихся в системе основного общего образования	
3	ПК-11	готовностью использовать систематизированн е теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских	Знать: современное состояние, тенденции и наиболее важные проблемы развития	Уметь: ориентироваться в современной научной проблематике физики; анализировать и критически	Владеть: навыками использовани я научного языка, научной терминологи и;

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		задач в области образования	естественных наук; основные принципы построения современных физических моделей и теорий; основные законы и уравнения современных физических теорий; современные концепции и направления развития образования и математическо го образования; методы получения научного знания в современной физике; основные понятия и проблемы методологии современной математическо й науки и образования.	оценивать особенности развития математики и педагогике 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..	способность ю использовать знание современных проблем науки и образования при решении образователь ных задач; способность ю к развитию и совершенство ванию своего научного уровня
4	ПК-12	способностью руководить учебно- исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: достигнуть определенного уровня умений провести научно- исследовательс кую работу среди учащихся и профессиональ ной деятельности;	Уметь: умение вести научно- исследовательск ую работу согласно плановой работе кафедры и факультета; умение самостоятельно планировать и раскрыть свою	Владеть: навыками исследовател ьской работы в области математики и методики ее обучения и воспитания;

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			-о логике и этапах исследования по теории и методике обучения математике, о соотношении теории и эксперимента при проведении исследования, о методологичес ких характеристика х исследования; об этапах педагогическог о эксперимента и их организации, о методах экспериментал ьной работы, методах оценки результатов педагогическог о эксперимента.	тему; формулировать положения, относящиеся к методологическ им характеристикам педагогического исследования; организовать педагогический эксперимент; выделить цели и задачи каждого этапа экспериментальн ой работы, выбрать методы научного исследования, адекватные поставленным целям; -выбрать критерии оценки результатов эксперимента, применить соответствующи е методы оценки результатов эксперимента.	

Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контр оль	Самост оятельн 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

№ 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
	Промежуточная аттестация (ИКР)							
	<i>Контроль</i>	4					4	
	<i>Всего:</i>	72	4	4			4	60

Курсовые работы: нет

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Крепкогорский, В.Л. Функциональный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Л. Крепкогорский ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 116 с. : табл., граф., ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428727>

2. Пахомова, Е. Г. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Сборник заданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Е. Г. Пахомова, С. В. Рожкова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 110 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/1A135CF3-4ED3-4B42-B514-AE80BA0A9FC5#page/1>

3. Золотарев, М.Л. Теория линейных операторов в гильбертовом пространстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Золотарев, И.А. Федоров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 116 с. - Библиогр. в кн. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278960>