

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.1.ДВ.01.01 ТЕОРИЯ МЕРЫ И ИНТЕГРАЛА**

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цели дисциплины:

- формирование систематических знаний о современных методах математики, её месте и роли в системе естественных наук;
- знакомство студентов с основами общей теории меры (мера на булевом полукольце, мера на булевом кольце, продолжение меры, интеграл Лебега);
- усвоение базисного языка современной теории интеграла (основы успешного освоения большинства математических курсов);
- развитие абстрактного мышления, пространственных представлений, вычислительной, алгоритмической культур и общей математической культуры.

Задачи дисциплины:

- стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике современных методов математики;
- расширение систематизированных знаний в области математики для обеспечения возможности использовать знаний современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования количественных методов для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Теория меры и интеграла» относится к модулю Б1.В.1.ДВ.01 «Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.1)» из части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения дисциплины «Теория меры и интеграла» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих математических дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия», «Теория функций действительного переменного», «Теория функций комплексного переменного».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Дифференциальные уравнения» «Теория чисел», «Математическая логика», «Числовые системы», а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области современной математики.

Требования к уровню освоения дисциплины. Изучение дисциплины «Теория меры и интеграла» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности

ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций
	умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения
ПК-2 Способен применять знания математики и информатики при реализации образовательного процесса	
ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (примерные программы, основные учебники по предмету); теорию и технологии учета возрастных особенностей студентов
	умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся
	владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории
ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету
	умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения
	владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения

Основные разделы дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				КСР, ИКР, контроль
			Аудиторная работа			КСР, ИКР, контроль	
			ЛК	ПЗ	ЛР		
1	Булевы алгебры. Примеры булевых алгебр	8	4	4	-	-	
2	Полукольца, кольца, алгебры	12	4	4	-	4	
3	Меры на булевых алгебрах. Меры в \mathbf{R}^n	12	4	4	-	4	
4	Продолжения меры	12	4	4	-	4	
5	Интеграл Лебега	8	2	2	-	4	
ИТОГО по разделам дисциплины		52	18	18	-	16	
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	-	-	-	4	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	-	-	-	0,3	
Подготовка к текущему контролю		16	-	-	-	16	

Подготовка к экзамену (контроль)	35,7	-	-	-	-	35,7
Общая трудоемкость по дисциплине	108	18	18	-	32	40

Курсовые работы не предусмотрены.

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор: доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин А.Б. Шишкин