

Аннотация дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование математической культуры студента, освоение основных понятий одного из разделов высшей математики – теории вероятностей и математической статистики, необходимых для решения теоретических и практических задач, подготовка студентов к практическому применению полученных знаний.

1.2 Задачи дисциплины

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- фундаментальная подготовка в области теории вероятностей;
- овладение комбинаторными методами и современным научным аппаратом теории вероятностей для дальнейшего использования в приложениях;
- развитие способности к использованию современных методов и технологий обучения и диагностики с применением методов математической статистики, использующих результаты теории вероятностей для решения прикладных и исследовательских задач;
- овладение классическими методами решения основных вероятностных задач для построения вероятностных моделей.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.07 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения математических дисциплин. Изучение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплины «Основы математической обработки информации». В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПКО-2. Способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся	
ПКО-2.1. Владеет приоритетными направлениями развития образовательной системы РФ, требованиями примерных образовательных программ по учебному предмету; перечнем и содержательными характеристиками учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорией и технологией учета возрастных особенностей обучающихся; программами и учебниками по преподаваемому предмету	Знает особенности конструирования содержания образования в данной предметной области. Умеет применять требования ФГОС основного и среднего общего образования. Владеет навыками конструирования содержания образования в предметной области в соответствии с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся..

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПКО-2.2. Владеет способностью к критическому анализу учебных материалов предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструирует содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывает рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивает ее выполнение.</p>	<p>Знает современные методы и технологии обучения Умеет применять современные методы и технологии диагностики</p>
<p>ПКО-2.3. Владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории</p>	<p>Знает основные математические методы решения вероятностных задач, возможные технические сферы и приложения для реализации методов математической статистики Умеет применять полученные знания теории вероятностей к решению соответствующих практических задач Владеет навыками решения задач в области случайных явлений применительно к особенностям возрастной аудитории</p>
<p>ПКО-5. Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета</p>	
<p>ПКО-5.1. Применяет основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда требования к безопасности образовательной среды</p>	<p>Знает, как обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета. Владеет навыками создания инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета.</p>
<p>ПКО-5.2. Использует потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывает программы внеурочной деятельности, организывает и проводит предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.; планирует специализированный образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнения и модификации планирования; использует разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения</p>	<p>Умеет реализовывать развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, подбирая задачи с воспитательным аспектом при решении задач вычислительного и теоретического характера в области вероятностного моделирования. Владеет умением применять полученные знания в профессиональной деятельности с использованием развивающего и воспитательного потенциалов учебного предмета.</p>
<p>ПКО-5.3. Владеет способами проектирования образовательной деятельности с целью использования имеющихся условий для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; технологиями диагностики причин</p>	<p>Владеет современными методами и технологиями развивающего обучения и диагностики воспитательного потенциала с использованием математического аппарата статистического анализа.</p>

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения	

Результаты обучения достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения очная	
		5 семестр	6 семестр
Контактная работа, в том числе:	48,2		48,2
Аудиторные занятия (всего):	42		42
Занятия лекционного типа	14		14
Лабораторные занятия	28		28
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-		-
Иная контактная работа:	6,2		6,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6		6
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2		0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	59,8		59,8
Курсовая работа	-		-
Проработка учебного (теоретического) материала	10		10
Расчетно-графические работы	20		20
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	16		16
Реферат	-		-
Подготовка к текущему контролю	13,8		13,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену	-		-
Общая трудоемкость час.	108		108
в том числе контактная работа	48,2		48,2
зач. ед.	3		3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре (очная форма обучения)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теория вероятностей. Основные понятия и теоремы	20	4		6	10
2	Теория вероятностей. Случайная величина. Закон распределения СВ	38	4		8	26
3	Математическая статистика. Описательная статистика	20	4		6	10
4	Статистический анализ	23,8	2		8	13,8
	Итого по дисциплине:	101,8	14		28	59,8

	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента