

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Теория вероятностей и математическая статистика»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы

1.1 Цель освоения дисциплины – выработать базовые компетенции, необходимые для успешного применения теоретико-вероятностного и математико-статистического инструментария к решению профессиональных задач, а также привить навыки исследования закономерностей, возникающих при массовых испытаниях, методы сбора, систематизации и обработки результатов наблюдений.

1.2 Задачи дисциплины

– освоение студентами основных методов теории вероятностей и математической статистики;

– выработать у студентов понимание закономерностей, которые возникают в процессах, содержащих случайные величины и научить сопоставлять реальным физическим ситуациям их вероятностные математические модели;

– привить навыки использования вероятностно-статистических моделей для изучения реальных ситуаций и предсказания исходов явлений на основе подходящей меры неопределенности;

– овладение методикой построения статистических моделей при решении практических задач и проведения необходимых расчетов в рамках построенных моделей.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные по следующим дисциплинам раздела Б1.О «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Алгоритмизация и программирование». Знания, полученные в рамках данной дисциплины, используются в дальнейшем при изучении дисциплин: Б1.О.18 «Общая теория связи», Б1.О.19 «Цифровая обработка сигналов», Б1.О.14.05 «Основы атомной и квантовой физики», Б1.В.ДВ.02.01.01 «Теория информации и кодирования».

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
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	
ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации	Знает постановку основных задач теории вероятностей и математической статистики, основные методы решения задач теории вероятностей и математической статистики.
ОПК-1.2 Способен применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	Умеет анализировать содержательную сущность и применять соответствующие методы к решению задач теории вероятностей и математической статистики.
ОПК-1.3 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	Владеет математическими методами теории вероятностей и математической статистики для решения прикладных задач анализа данных.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	
ОПК-2.1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знает соответствие задач и методов теории вероятностей и математической статистики в зависимости от исходных данных и постановки проблемы, типологизацию задач теории вероятностей и математической статистики, основные принципы построения вероятностно-статистических моделей.
ОПК-2.2 Способен выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования	Умеет определять и практически реализовывать методы вероятностно-статистического анализа по типу данных и цели исследования, проводить верификацию результатов.
ОПК-2.3 Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений	Обладает навыками решения основных типовых задач практики вероятностно-статистического моделирования данных и интерпретации полученных результатов.

Результаты обучения по дисциплине 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 трудоёмкости 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		очно-заочная	заочная
		3 семестр (часы)	– семестр (часы)	– семестр (часы)	– курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	44,2	44,2			
Аудиторные занятия (всего):	44	44			
занятия лекционного типа	14	14			
практические занятия	30	30			
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:	57,8	57,8			
<i>Контрольная работа</i>	16	16			
<i>Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т. д.)</i>	37	37			
Подготовка к текущему контролю	4,8	4,8			
Контроль:	–	–			
Подготовка к экзамену	–	–			
час.	108	108			

Общая трудоемкость	в том числе контактная работа	44,2	44,2			
	зач. ед	3	3			

Форма контроля: зачет

Автор: доцент Дорошенко О.В.