

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 час), самостоятельная работа (54 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

В результате освоения данной дисциплины студент приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы «Прикладная математика и информатика».

Основные цели освоения дисциплины:

1. Развитие вероятностного мышления, усвоение терминологии и понятий теории статистических решений.
2. Освоение математических основ теории случайных событий и величин оценивания неизвестных параметров распределений, проверки статистических гипотез, элементов корреляционного и регрессионного анализа.
3. Приобретение практических навыков построения математических моделей случайных явлений, умение пользоваться современными пакетами анализа и обработки статистической информации.

Дисциплина входит в базовую часть дисциплин профессионального цикла (Б1.Б.07.03). Она непосредственно связана с дисциплинами естественнонаучного и математического цикла (математический анализ, информатика и программирование, теория случайных процессов и т.д.) и является пререквизитом для дисциплин «Математический анализ», «Линейная алгебра». При изучении дисциплины студенты должны получить четкое представление о значении теории вероятностей и математической статистики, уметь грамотно применять статистические методы прикладного

анализа экспериментальных данных, приобрести необходимые навыки статистического моделирования на ЭВМ и решения конкретных задач, возникающих при исследовании различных случайных явлений. Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций выпускника. В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции: ОПК-1, ОПК-2.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	основные физические законы и концепции; основные методы и приемы проведения физического эксперимента и способы обработки экспериментальных данных;
	Умеет	применять законы математики для объяснения различных процессов; проводить измерения физических величин
	Владеет	методами теоретических в математике; методами обработки данных; навыками поиска научной информации, необходимой для разработки собственных проектных решений в исследуемой предметной области
ОПК-2 - способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает	основы взаимосвязи физики с техникой, производством и другими науками наиболее важные и фундаментальные достижения физической науки
	Умеет	применять логические приемы мышления - анализ и синтез при решении задач; научно обосновывать принимаемые методы решения профессиональных задач
	Владеет	навыками решения задач профессиональной деятельности с привлечением соответствующего физико-математического аппарата