**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Математические методы теории вероятностей и математической статистики являются эффективным инструментом при изучении любых реальных физических процессов, испытывающих разнообразное влияние случайных факторов. Использование современных вероятностно-статистических методов дает возможность для организации научно обоснованной системы экспериментальных исследований и надежного статистического оценивания их результатов. Вероятностно-статистические идеи лежат в основе системного многофакторного подхода к исследованию сложных физических явлений, дают возможность использования математических моделей. Этим и обусловлены необходимость и актуальность дисциплины в подготовке специалистов.

Цельюдисциплины является усвоение студентами основ теории вероятностей и математической статистики.

Задачами дисциплины являются:

– ознакомление студентов с основными методами построения и анализа математических моделей случайных явлений

– овладение навыками решения физических задач вероятностными методами;

– формирование навыков построения вероятностных моделей реальных физических процессов;

– усвоение статистических методов обработки результатов физических экспериментов.

В результате изучения учебной дисциплины специалист должен владеть следующими академическими компетенциями (АК), социально-личностными (СЛК) и профессиональными компетенциями (ПК):

– АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

– АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

– АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

– АК-4. Уметь работать самостоятельно.

– АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

– АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

– АК-10. Использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.

– АК-11. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации с использованием компьютерной техники.

– СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

– СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

– СЛК-6. Уметь работать в команде.

– ПК-5. Оценивать надежность функциональных частей ЭСБ, выбирать показатель эффективности функционирования системы безопасности в целом и рассчитывать значение этого показателя.

– ПК-19. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.

– ПК-20. Анализировать и оценивать собранные данные.

– ПК-23. Пользоваться глобальными информационными ресурсами.

*В результате изучения учебной дисциплины студент должен*

***знать:***

– основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

– главные математические методы работы с непрерывными распределениями;

***уметь:***

– рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин и случайных процессов при типовых законах распределения;

– решать физические задачи вероятностными методами;

– строить вероятностные математические модели реальных физических процессов;

***владеть:***

– методами теории вероятностей и математической статистики для освоения основ статистической физики, радиофизики;

– математическими методами в формализации прикладных задач.

Материал дисциплины взаимосвязан с учебными дисциплинами: «Математический анализ», «Аналитическая геометрия и линейная алгебра», «Дифференциальные и интегральные уравнения» и «Программирование».

Дисциплина компонента учреждения высшего образования «Теория вероятностей и математическая статистика» изучается студентами 2 курса *дневной* формы получения высшего образования специальности 1-39 03 01 «Электронные системы безопасности».

Общее количество часов – 144; аудиторное количество часов – 60 из них: лекции – 34 практические занятия – 26. Форма отчётности – экзамен (4 зачетные единицы).