

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра вычислительной математики и кибернетики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА»**

Уровень подготовки: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность

(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки (профиль)

Безопасность автоматизированных систем

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Год начала подготовки – 2015

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является дисциплиной базовой части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 октября 2009 г. № 496, а также в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. N 1367 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и актуализирована в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 01 декабря 2016 г. № 1515. Является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

**Целью освоения дисциплины является:** ознакомление обучающихся с основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики.

### Задачи:

1. Привить обучаемым навыки использования рассматриваемого математического аппарата в профессиональной деятельности;
2. Воспитать у обучающихся высокую культуру мышления, т.е. строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях, в том числе и в повседневной жизни.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	ОПК-2	дискретные и непрерывные вероятностные и статистические модели	составлять и решать различные вероятностные задачи, использовать изученные законы распределения случайных величин в практических задачах, строить модели случайных величин	разнообразным математическим аппаратом, подбирая сочетания различных методов, для описания и анализа вероятностных моделей
2	Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ПК-7	принципы расчета вероятностей случайных событий, функций плотности вероятностей и функций распределения, числовых характеристик случайных величин, основные законы распределения случайных величин, принципы моделирования случайных величин	строить адекватные теоретико-вероятностные модели реальных процессов и явлений и проводить их математический анализ	построения простейших теоретико-вероятностных моделей реальных процессов и их решения

3	Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	ПК-11	основные принципы, методы и результаты современной теории вероятностей, математической статистики, математические методы обработки экспериментальных данных	использовать математические методы и модели для решения прикладных задач	методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации
---	---	-------	---	--	--

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<b>Основы теории вероятностей:</b> случайные события, вероятность случайного события, условная вероятность, независимые события, принцип практической уверенности
2	<b>Случайные величины:</b> дискретные и непрерывные случайные величины, случайные величины общего вида, функция распределения, плотность вероятности, числовые характеристики случайной величины
3	<b>Системы случайных величин:</b> системы дискретных и непрерывных случайных величин, безусловные и условные законы распределения, условные числовые характеристики случайной величины, независимость, функции случайных величин
4	<b>Предельные теоремы теории вероятностей:</b> неравенство Чебышева, теорема Чебышева, теорема Бернулли, центральная предельная теорема
5	<b>Основы математической статистики:</b> точечные оценки неизвестных параметров, доверительный интервал, проверка статистических гипотез

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.