

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Разработчик:** В.И.Трегубов

**Специальность:** 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**Наименование дисциплины:** ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014 г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюст России 3 июля 2014. № 32962

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в естественнонаучный учебный цикл и направлена на формирование соответствующих общих, профессиональных компетенций.

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.4 Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;
- использовать методы математической статистики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

Форма аттестации – 5 семестр – дифференцированный зачет

#### **1.5 Содержание учебной дисциплины**

*Раздел 1 Элементы комбинаторики*

Тема 1.1 Введение. Элементы комбинаторики

*Раздел 2 Основы теории вероятностей*

Тема 2.1 Случайные события. Классическое определение вероятности

Тема 2.2 Вероятность сложных событий

Тема 2.3 Схема Бернулли

*Раздел 3 Дискретные случайные величины (ДСВ)*

Тема 3.1 Понятие ДСВ. Распределение ДСВ. Функции от ДСВ.

Тема 3.2 Характеристики ДСВ и их свойства.

Тема 3.3 Биноминальное распределение. Геометрическое распределение

*Раздел 4 Непрерывные случайные величины (НСВ)*

Тема 4.1 Понятие НСВ. Равномерно распределённая НСВ. Геометрическое определение вероятности.

Тема 4.2 Функция плотности НСВ. Интегральная функция распределения НСВ. Характеристики НСВ.

Тема 4.3 Нормальное распределение. Показательное распределение

*Раздел 5 Центральная предельная теорема. Закон больших чисел. Вероятность и частота*

Тема 5.1 Центральная предельная теорема. Закон больших чисел. Вероятность и частота

*Раздел 6 Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения*

Тема 6.1 Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения

*Раздел 7 Моделирование случайных величин. Метод статистических испытаний*

Тема 7.1 Моделирование случайных величин. Метод статистических испытаний.

*Раздел 8 Основы теории графов*

Тема 8.1 Неориентированные графы

Тема 8.2 Ориентированные графы