**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части изучения дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла и освоения общих и профессиональных компетенций.

**общих 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.

**профессиональных компетенций,** соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.4.Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебнаядисциплина ЕН.03 «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин и изучается с учетом технического профиля профессионального образования специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;

- пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач;

- применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- основные понятия комбинаторики;

- основы теории вероятностей и математической статистики;

- основные понятия теории графов.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» по Учебному плану на освоение учебной дисциплины ЕН.03 «Теория вероятностей и математическая статистика» отводится максимальной учебной нагрузки студента **120** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – **80** часов,

самостоятельной работы студента – **40** часов,

практические и лабораторные работы – **36** часов.

**Содержание учебного материала**

|  |  |
| --- | --- |
| № раз-де-лов | Наименование разделов и тем |
|
|
| 1 | **Элементы комбинаторики. Основы теории вероятностей** |
| 1.1 | Элементы комбинаторики |
| 1.2 | Случайные события. Классическое определение вероятности |
| 1.3 | Вероятности сложных событий |
| 1.4 | Схема Бернулли |
| 2 | **Дискретные случайные величины (ДСВ). Непрерывные случайные величины (НСВ).** |
| 2.1 | Понятие ДСВ. Распределение ДСВ. Функции от ДСВ. |
| 2.2 | Характеристики ДСВ и их свойства |
| 2.3 | Биноминальное распределение |
| 2.4 | Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности |
| 2.5 | Функция плотности НВС. Интегральная функция распределения НСВ. Характеристики НСВ |
| 2.6 | Нормальное распределение. Показательное распределение. Система двух случайных величин |
| 3 | **Предельные теоремы теории вероятностей** |
| 3.1 | Центральная предельная теорема. Закон больших чисел. Вероятность и частота |
| 3.2 | Генеральная совокупность ивыборка. Числовые характеристики выборки |
| 3.3 | Понятие точечной оценки для генеральной совокупности. Понятие интервальной оценки. Надежность доверительного интервала. |
| 4 | **Элементы математической статистики** |
| 4.1 | Корреляционная связь. Коэффициент корреляции |
| 4.2 | Модели регрессии. Линейная модель регрессии |
| 4.3 | Моделирование случайных величин. Метод статистических испытаний |
| 4.4 | Неориентированные графы |
| 4.5 | Ориентированные графы |