**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

**Специальность:** 2-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

|  |  |
| --- | --- |
| Курс | 2 |
| Семестр | 4 |
| Теоретические знания, часы | 36 |
| Практические знания, часы | 26 |
| Лабораторные занятия, часы | - |
| Экзамен, семестр | - |
| Дифференцированный зачет, семестр | - |
| Аудиторных часов по учебному предмету | 62 |
| Всего часов по учебному предмету | 62 |

*Цель учебного предмета:* изучение основных понятий и положений теории вероятностей и математической статистики: случайных событий, вероятностей событий, дискретных и непрерывных случайных величин и законов их распределения, статистических рядов, точечных и интервальных оценок параметров распределения.

*Задачи:* ознакомление с основными принципами теории вероятностей и математической статистики и примерами их применений, дальнейшее формирование у учащихся навыков абстрактного математического мышления и умения применять его в конкретных задачах, повышение их математической культуры.

В результате изучения учебного предмета «Теория вероятностей и математическая статистика» учащиеся должны:

*знать:*

определения случайного события, классической, геометрической, статистической вероятностей, условной вероятности, дискретной и непрерывной случайных величин, основные понятия математической статистики;

формулы для нахождения классической, геометрической, статистической вероятностей событий;

теоремы сложения и умножения вероятностей независимых событий;

теорему умножения зависимых событий;

формулу полной вероятности, формулы Байеса, формулу Бернулли, формулу Пуассона, локальную формулу Муавра – Лапласа, интегральную формулу Лапласа;

основные числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин;

основные законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин;

закон больших чисел;

точечные и интервальные оценки параметров распределения;

*уметь:*

вычислять классическую, геометрическую, статистическую вероятности событий;

находить условную вероятность события;

использовать законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин;

находить функцию распределения случайных величин и строить ее график;

рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин и выборки;

находить точечные и интервальные оценки параметров распределения; строить доверительные интервалы;

применять понятия и методы теории вероятностей и математической статистики для решения задач с профессионально значимым содержанием.