

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Теория вероятностей и математическая статистика»**

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является ознакомление обучающихся с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач экономики, которые связаны с вероятностными (стохастическими) и статистическими процессами.

**1.2. Задачи учебной дисциплины:**

- обучение методам применения вероятностных моделей к решению практических задач;
- формирование умения формулировать экономические задачи на математическом языке и освоение навыков математического исследования прикладных экономических проблем методами теории вероятностей;
- выработка умения самостоятельного изучения математической литературы;
- обучение методам математической статистики применительно к экономическим исследованиям.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

**2.1. Цикл (раздел) ОПП:**

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к базовой части дисциплин Б1.Б.2 математического и естественно-научного цикла.

**2.2. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами ООП.**

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Высшая математика». В свою очередь «Теория вероятностей и математическая статистика» служит базой для изучения дисциплины «Социально-экономическая статистика».

**3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код соответствующей компетенции по ГОС	Наименование компетенции	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
ПК-10	Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– различные подходы к определению вероятности события;</li><li>– основные теоремы теории вероятностей;</li><li>– основные числовые характеристики случайных величин;</li><li>– основные понятия, связанные с законами распределения случайных величин;</li><li>– основные числовые характеристики распределения случайных величин;</li><li>– виды зависимостей между случайными величинами и критерии существования этих зависимостей;</li><li>– предельные теоремы теории вероятностей;</li><li>– нормальный закон распределения и вероятностный смысл его параметров;</li><li>– основные понятия математической статистики</li></ul>

	задачам управления	<p>(генеральная выборка, вариационный ряд; гистограмма и полигон распределения случайной величины; числовые характеристики вариационного ряда; методы оценки параметров вариационного ряда);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, связанные с корреляцией двух случайных величин;</li> <li>– метод наименьших квадратов, как один из основных методов аппроксимации взаимной зависимости двух случайных величин;</li> <li>– понятия, связанные с принятием одной из двух альтернативных гипотез на основе различных критериев согласия.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять вероятности событий, связанных с дискретным пространством элементарных событий;</li> <li>– пользоваться теоремами теории вероятностей для вычисления вероятностей событий, определенных на дискретном пространстве элементарных событий;</li> <li>– вычислять вероятности событий, связанных с геометрическим определением вероятности;</li> <li>– находить различные параметры распределения случайных величин (дискретных и непрерывных);</li> <li>– вычислять вероятности событий, связанных с нормальным распределением случайных величин;</li> <li>– вычислять статистические параметры конкретных выборок и проводить различные оценки этих параметров: точечную и интервальную;</li> <li>– находить уравнение линейной регрессии и оценивать параметры найденного уравнения;</li> <li>– использовать таблицы для использования критериев согласия при принятии одной из двух альтернативных гипотез;</li> <li>– сравнивать параметры двух и более выборок с помощью критериев согласия.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами изображения событий и результатов операций над ними с помощью диаграмм Эйлера-Венна;</li> <li>– умением выбора модели для вычисления вероятности события из набора основных моделей теории вероятностей: распределение <math>k</math> шаров по ящикам; модели возвращенных и невозвращенных шаров ;</li> <li>– умением построения гистограмм и полигонов;</li> <li>– методами выбора критерия для сравнения двух выборок;</li> <li>– техникой использования различных таблиц теории вероятностей и математической статистики.</li> </ul>
--	--------------------	---

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей

Раздел 2. Дискретные и непрерывные случайные величины

Раздел 3. Математическая статистика

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

При проведении занятий необходимо использовать активные и интерактивные формы обучения (разбор конкретных ситуаций, обсуждение отдельных разделов дисциплины, коммуникативный эксперимент, деловые и ролевые игры, мозговой штурм). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся. Освоение учебного материала в полном объеме и закрепление полученных знаний в рамках практических занятий предполагает активную самостоятельную подготовку.

**Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:**

*Ковтонюк Д.А., доцент, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник*