

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности

А.Б. Петроченков

« 28 » 02 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное  
образование

Образовательная программа: подготовки специалиста среднего звена

Общая трудоёмкость: 38 часов

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»** разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016г. № 1547 по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*, утвержденного «28» 02 2023 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*, утвержденной «28» 02 2023 г.

С учетом:

– Примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование* (регистрационный номер 09.02.07-170511, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9 от 30.03.2017 г., дата включения ПООП в реестр 11.05.2017).

Разработчик:  
преподаватель высшей категории

Е.Л. Федосеева

Рецензент:  
канд. физ.-мат. наук

А.М. Бердимуратов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии Естественных дисциплин (ПЦК ЕНД) «08» 02 2023 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ЕНД

М.Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

В.А. Голосов

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

## 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является обязательной частью *математического и общего естественнонаучного цикла* основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

**Цель учебной дисциплины** – формирование понятийного математического аппарата теории вероятностей и математической статистики, необходимого для решения теоретических и практических задач с вероятностными методами исследования прикладных вопросов.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ЛР 6, 12, 13, 14, 17	– 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	– элементы комбинаторики; – понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; – алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;

		<ul style="list-style-type: none"><li>– схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу(теорему) Байеса;</li><li>– понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</li><li>– законы распределения непрерывных случайных величин;</li><li>– центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки;</li><li>– понятие вероятности и частоты</li></ul>
--	--	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

### 2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
Самостоятельная работа	2
<b>Объём образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>38</b>
<i><b>В том числе в форме практической подготовки:</b></i>	<b>14</b>
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	22
лабораторные работы	-
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в 3 семестре</b>	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Теория вероятностей</b>			<b>13</b>	
<b>Тема 1.1 Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>1</b>	
	Элементы комбинаторики. Основные формулы комбинаторики: размещение, перестановки, сочетания	3	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09 ЛР 6, 12, 13, 14, 17
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>1</b>	
<b>Практическое занятие № 1</b> Элементы комбинаторики	1			
<b>Тема 1.2 Вероятность случайного события</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>1</b>	
	Вероятность случайного события. Понятие случайного события, классическая, геометрическая, статистическая вероятности. Вычисление вероятности событий с использованием формул комбинаторики	3	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09 ЛР 6, 12, 13, 14, 17
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>1</b>	
<b>Практическое занятие № 2</b> Вероятность случайного события	1			

<b>Тема 1.3</b> <b>Алгебра</b> <b>событий</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>1</b>	
	Алгебра событий. Теоремы умножения и сложения вероятностей. Условная вероятность	3	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>1</b>	ЛР 6, 12, 13, 14, 17
<b>Практическое занятие № 3</b> Определение вероятностей сложных событий		1		
<b>Тема 1.4</b> <b>Полная</b> <b>вероятность</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>2</b>	
	Полная вероятность и формула Байеса. Формула полной вероятности и формула Байеса	3	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>2</b>	ЛР 6, 12, 13, 14, 17
<b>Практическое занятие № 4</b> Полная вероятность и формула Байеса. Повторение испытаний		2		
<b>Тема 1.5</b> <b>Повторные</b> <b>испытания</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>3</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>2</b>	
	Повторение испытаний. Схема Бернулли. Локальная и интегральная теорема Муавра-Лапласа, формула Пуассона	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по разделу Теория вероятностей	1		ЛР 6, 12, 13, 14, 17	
<b>Раздел 2 Случайная величина</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Распределение</b> <b>дискретной</b> <b>случайной</b> <b>величины</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>2</b>	
	Распределение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Три формы задания дискретной случайной величины. Распределения дискретной случайной величины биномиальное, Пуассона, геометрическое, гипергеометрическое	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09 ЛР 6, 12, 13, 14, 17
<b>Тема 2.2</b> <b>Числовые</b> <b>характеристики</b> <b>дискретной</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>2</b>	
	Числовые характеристики дискретной случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое	3	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05

случайной величины	отклонение дискретной случайной величины. Их свойства			ОК 09 ЛР 6, 12, 13, 14, 17
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		2	
	<b>Практическая работа № 5</b> Математическое ожидание дискретной случайной величины		2	
Тема 2.3 Непрерывная случайная величина	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		1	
	Непрерывная случайная величина. Функция и плотность распределения непрерывной случайной величины. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: математическое ожидание, мода, медиана, дисперсия и среднее квадратическое отклонение	2	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09 ЛР 6, 12, 13, 14, 17
Тема 2.4 Законы распределения непрерывной случайной величины	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		1	
	Законы распределения непрерывной случайной величины. Законы распределения непрерывной случайной величины: равномерное, нормальное и показательное распределение	2	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09 ЛР 6, 12, 13, 14, 17
Тема 2.5 Закон больших чисел	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		2	
	Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. Неравенство и теорема Чебышева. Центральная предельная теорема Ляпунова. Теорема Муавра-Лапласа	1	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09 ЛР 6, 12, 13, 14, 17



<b>Раздел 3 Элементы математической статистики и случайные процессы</b>			<b>15</b>	
<b>Тема 3.1 Методы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>1</b>	
	Выборочный метод математической статистики. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма	3	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>1</b>	ЛР 6, 12, 13, 14, 17
<b>Практическое занятие № 6</b> Построение полигона и гистограммы	1			
<b>Тема 3.2 Характеристики выборки</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>2</b>	
	Характеристики выборки. Определение вероятности и частоты. Расчет сводных характеристик выборки. Точечные и интервальные оценки параметров распределения	3	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>2</b>	ЛР 6, 12, 13, 14, 17
<b>Практическое занятие 7</b> Точечные и интервальные оценки параметров распределения	2			
<b>Тема 3.3 Основные понятия теории статистических гипотез</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>2</b>	
	Основные понятия теории статистических гипотез. Основные сведения. Проверка значимости гипотез. Проверка гипотезы о законе распределения на основе согласия Пирсона	3	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>2</b>	ЛР 6, 12, 13, 14, 17
<b>Практическое занятие 8</b> Метод произведений для вычисления выборочной средней и дисперсии	2			
<b>Тема 3.4 Моделирование случайных величин</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>5</b>	
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>2</b>	
	Моделирование случайных величин. Разыгрывание дискретной и непрерывной случайных величин. Разыгрывание полной группы событий	3	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>2</b>	ЛР 6, 12, 13, 14, 17
<b>Практическое занятие 9</b> Моделирование случайных величин	2			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по разделу «Элементы математической статистики и случайные процессы»		1	
		<b>Консультации</b>	-	
		<b>Промежуточная аттестация</b>	-	
		<b>ИТОГО</b>	<b>38</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

**3.1 Специализированные лаборатории и классы**

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	Кабинет математических дисциплин	207В	38

**3.2 Основное учебное оборудование**

- Рабочее место преподавателя
- Доска аудиторная для написания мелом
- Плакаты великих математиков
- Плакаты основных математических формул

### **3.3 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Печатные издания**

##### **Основные источники:**

1 Теория вероятности и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф.образов/ М.С. Спирина, П.А. Спирин – 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012 -352 с.

2 Спирина, М. С.Теория вероятностей и математическая статистика; Сборник задач [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина , П. А. Спирин. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 192 с. : с ил. - (Профессиональное образование)

##### **Дополнительные источники:**

1. Емельянов, Г.В. Задачник по теории вероятностей и математической статистике : учеб.пособие / Г.В. Емельянов, В.П. Скитович. - 2-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2007. - 336 с.

2. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб.пособие / В.Е. Гмурман. - 12-е изд., перераб. - М.: Высшее образование, 2006. - 476 с

3. Пугачев, В.С. Введение в теорию вероятностей / В.С. Пугачев. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1968. - 368 с.: 32.

4. Колмогоров, А.Н. Введение в теорию вероятностей / А.Н. Колмогоров. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1982. - 160с.: 5.

5. Лихолетов, И.И. Высшая математика. Теория вероятностей и математическая статистика / И.И. Лихолетов. - Минск: Вышэйшая школа, 1976. - 720с,

6. Вентцель, Е.С. Задачи и упражнения по теории вероятностей: учеб.пособие для ВТУЗов / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. - 3-е изд. стер. - М. : Высшая школа, 2000. - 366 с. : ил.: 47.9.

7. Штеренгас, С.С. Задачи по теории вероятностей : учеб.пособие / С.С. Штеренгас, К.Д. Соков. - Воронеж: ВГУ, 1972. - 80 с.: 5.2.

8. Прохоров, А.В. Задачи по теории вероятностей: Основные понятия. Предельные теоремы. Случайные процессы : учеб.пособие / А.В. Прохоров, В.Г. Ушаков, Н.Г. Ушаков. - М.: Наука, 1986. - 328 с.: 24.

9. Колде, Я.К. Практикум по теории вероятностей и математической статистике : учеб.пособие для техникумов / Я.К. Колде. - М. : Высшая школа, 1991. - 157 с. : ил.: 0.95

## Периодические издания

Не используются

## Электронные издания (ресурсы)

### Основные источники

1. Ганичева, А. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для спо / А. В. Ганичева. – 2-е изд. стер— Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/220481> , авторизованный

2. Ганичева, А. В. Практикум по математической статистике с примерами в Excel : учебное пособие для спо / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев.- 2-е изд. стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/200444>, авторизованный

3. Гладков, Л. Л. Теория вероятностей и математическая статистика / Л. Л. Гладков, Г. А. Гладкова. — 4-е изд., стер — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/279815>, авторизованный

### Дополнительные источники

1. Ганичева, А. В. Теория принятия решений : учебное пособие для спо / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 100 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176876>, авторизованный

2. Фролов, А. Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие для спо / А. Н. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/183368> , авторизованный

3. Блягоз, З. У. Задачник по теории вероятностей и математической статистике / З. У. Блягоз. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/220463>, авторизованный

4. Блягоз, З. У. Теория вероятностей и математическая статистика. Курс лекций / З. У. Блягоз. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/220469>, авторизованный

## Периодические издания

1. Вестник ПНИПУ. Прикладная математика и вопросы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2020 гг. - Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/matmech/about/inf/> , свободный.

2. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант», режим доступа: <http://www.kvant.info>, свободный

## **Интернет ресурсы**

1. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов Режим доступа: [http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject\[0\]=16](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject[0]=16), свободный

2. Теория вероятностей Режим доступа: <https://ru.coursera.org/browse/data-science/probability-and-statistics> , свободный

3. Российское образование. Федеральный портал-Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный

## **Программное обеспечение**

1. ОС Windows 7
2. MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007

## **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Не требуется

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА»**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– элементы комбинаторики;</li> <li>– понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;</li> <li>– алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</li> <li>– схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу (теорему) Байеса;</li> <li>– понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</li> <li>– законы распределения непрерывных случайных величин;</li> <li>– центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки;</li> <li>– понятие вероятности и частоты</li> </ul>	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i></p> <p><i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;</li> <li>– пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении</li> </ul>	

<p>статистических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа</li> </ul>	
<p><i>Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм;</li> <li>– активно применяющий полученные знания на практике;</li> <li>– способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения;</li> <li>– работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</li> <li>– проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>

*Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» приведен отдельным документом.*



## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

Изучение учебной дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

При изучении учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы практических занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

2. после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3. особое внимание следует уделить выполнению практических заданий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4. вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на практических занятиях преподавателем и на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

### **Образовательные технологии, используемые при изучении учебной дисциплины**

Проведение лекционных занятий по учебной дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где студенты не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Студенты задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление студентов и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором студенты взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на выполнение практической работы.

Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают общие компетенции студентов.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п.п.</b>	<b>Содержание изменения</b>	<b>Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК</b>
		_____ № _____ Председатель ПЦК ЕНД _____/_____