Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 27.10.2025 16:25:51
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе _____ Л.В. Крылова
«24» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

(название учебной дисциплины)

Укрупненная группа направлений подготовки 38.00.00 Экономика и управление
(код, наименование)

Программа высшего образования – программа бакалавриата
Направление подготовки 38.03.03. Управление персоналом
(код, наименование)

Институт экономики и управления

Форма обучения, курс:
очная форма обучения, 2 курс
очно-заочная форма обучения, 2 курс

Донецк
2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ «ДОННУЭТ:
– в 2025 г. – для очной формы обучения;
– в 2025 г. – для очно-заочной формы обучения.

Разработчик:
Польшина Екатерина Алексеевна, старший преподаватель кафедры высшей и прикладной математики

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей и прикладной математики
Протокол от «24» 02 2025 года № 16
Зав. кафедрой

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

(подпись) И.В. Гречина
(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Ученым советом института экономики и управления
Протокол от «24» февраля 2025 года №7

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «26» 02 2025 года 7

Председатель (подпись) Л.В. Крылова (инициалы, фамилия)

© Польшина. Е.А., 2025 год
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2025 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, профиль, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика учебной дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>очно-заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 4</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки
38.00.00 Экономика и управление</td><td colspan="2" rowspan="2">Обязательная</td></tr>
<tr><td>Направления подготовки
38.03.03 Управление персоналом</td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="5"></td><td colspan="2">Год подготовки:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Смысловых модулей – 2</td><td>2-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Общее количество часов – 144</td><td>3-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td rowspan="12">Количество часов в неделю для очной формы обучения:

аудиторных – 2,6;
самостоятельной работы обучающегося – 3,6.</td><td rowspan="12">Программа высшего образования – программа бакалавриата</td><td>16 час.</td><td>8 час</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>32 час.</td><td>16 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>___час.</td><td>___час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>92,8 час</td><td>116,8 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания:</td></tr>
<tr><td>2ТМК (0,8 ч)</td><td>Внеаудиторная контрольная работа (0,8 ч)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:</td></tr>
<tr><td>экзамен (2,4 ч)</td><td>экзамен (2,4 ч)</td></tr>
</table>

Примечание. Для очной формы обучения указывается количество проводимых текущих модульных контролей (например, 2ТМК), при наличии – курсовая работа/курсовой проект (КР/КП); для заочной формы обучения указывается, при наличии, аудиторная письменная работа/контрольная работа (АПР), курсовая работа/ курсовой проект (КР/КП)

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения – 48/65.8
для заочной формы обучения – 24/89,8

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной дисциплины: формирование основных математических знаний для решения задач в профессиональной деятельности, исследования закономерностей, возникающих при массовых, однородных опытах, методы сбора, систематизация обработки результатов наблюдений.

Задачи учебной дисциплины: предоставление обучающимся знаний по основным разделам теории вероятности и математической статистики: определений, теорем, правил, доказательств основных теорем; развитие вероятностного мышления, усвоение терминологии и понятий теории статистических решений; освоение математических основ теории случайных событий и величин; оценивание неизвестных параметров распределений, проверка статистических гипотез, элементов корреляционного и регрессионного анализа; приобретение практических навыков построения математических моделей случайных явлений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина Б1.О.10.03 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части ОПОП ВО.

Учебная дисциплина является основополагающей для изучения таких учебных дисциплин: Б1.О.23. Эконометрика, Б1.О.08.01 Макроэкономика, Б1.О.08.02. Микроэкономика, Б1.О.18. Экономика предприятия, Б1.О.25. Финансы, Б1.О.19. Статистика.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения изучения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1$_{УК-1}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-4$_{УК-1}$ Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ИД-2$_{ОПК-2}$ Проверяет достоверность, полноту, актуальность и непротиворечивость данных, исключает их дублирование. ИД-3$_{ОПК-2}$ Формулирует статистически обоснованные выводы из результатов эконометрического моделирования.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия теории вероятностей, классическое определение вероятности и элементы комбинаторного анализа, статистическое и геометрическое определение вероятности, теоремы сложения и умножения, формулу полной вероятности и формулу Бейеса; повторные независимые испытания; дискретные случайные величины и их законы распределения; непрерывные случайные величины, плотность распределения; основные понятия математической статистики; методы проверки статистических гипотез; направление развития и применения методов статистического анализа и прогнозирования;

уметь: анализировать и формулировать постановку задачи с использованием математических и статистических методов, решать типовые задачи в пределах изученного учебного материала, использовать в практической деятельности полученные знания и применять математические и статистические методы для исследования профессиональных задач, формулировать реальную прикладную задачу и строить математическую модель на основе полученных математических знаний, решать практические задачи математическими методами;

владеть: навыками применения современного инструментария теории вероятностей и математической статистики для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения вероятностных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ1. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Смысловой модуль I. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Случайные величины.

Тема 1. Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторного анализа.

Тема 2. Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Бейеса.

Тема 3. Повторные независимые испытания.

Тема 4. Случайные величины и их числовые характеристики.

Тема 5. Законы распределения случайных величин.

Смысловой модуль 2. Элементы математической статистики.

Тема 6. Выборочный метод и его составные части.

Тема 7. Построение законов распределения по статистическим данным.

Тема 8. Критерий согласия Пирсона, Колмогорова, Ястремского, Романовского.

Тема 9. Нахождение параметров уравнения линейной регрессии.

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	инд[4]	СР[5]		л	п	лаб	инд	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Теория вероятностей и математическая статистика												
Смысловой модуль 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Случайные величины.												
Тема 1. Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторного анализа.	7	1	2	–	–	4	13	1	2	–	–	10
Тема 2. Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Бейеса.	7	1	2	–	–	4	12	0	2	–	–	10
Тема 3. Повторные независимые испытания.	10	2	4	–	–	4	13	1	2	–	–	10
Тема 4. Случайные величины и их числовые характеристики.	10	2	4	–	–	4	12	1	1	–	–	10
Тема 5. Законы распределения случайных величин.	15,8	2	4	–	–	9,8	12	1	1	–	–	10
Итого по смысловому модулю 1	**49,8**	**8**	**16**	–	–	**25,8**	**62**	**4**	**8**	–	–	**50**
Смысловой модуль 2. Элементы математической статистики												
Тема 6. Выборочный метод и его составные части.	16	2	4	–	–	10	13	1	2	–	–	10

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	инд[4]	СР[5]		л	п	лаб	инд	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 7. Построение законов распределения по статистическим данным.	16	2	4	–	–	10	13	1	2	–	–	10
Тема 8. Критерий согласия Пирсона, Колмогорова, Ястремского, Романовского.	16	2	4	–	–	10	16	1	2	–	–	10
Тема 9. Нахождение параметров уравнения линейной регрессии.	16	2	4	–	–	10	15,8	1	2	–	–	9,8
Итого по смысловому модулю 2	**64**	**8**	**16**	–	–	**40**	**51,8**	**4**	**8**	–	–	**39,8**
Всего часов	**113,8**	**18**	**36**	–	–	**65,8**	**113,8**	**8**	**16**	–	–	**89,8**
Катт	**0,8**	**-**	**-**	**-**	**0,8**	**-**	**0,8**	**-**	**-**	**-**	**0,8**	**-**
КЭ	**2**	**-**	**-**	**-**	**2**	**-**	**2**	**-**	**-**	**-**	**2**	**-**
Каттэк	**0,4**	**-**	**-**	**-**	**0,4**	**-**	**0,4**	**-**	**-**	**-**	**0,4**	**-**
Контроль	**27**	**-**	**-**	**-**	**27**	**-**	**27**	**-**	**-**	**-**	**27**	**-**
Всего часов	**144**	**18**	**36**	**-**	**30,2**	**65,8**	**144**	**8**	**16**	**-**	**30,2**	**89,8**

Примечания: 1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. инд – индивидуальные задания;
5. СР – самостоятельная работа.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	очно-заочная форма
1	Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторного анализа.	4	2
2	Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Бейеса.	4	2
3	Повторные независимые испытания.	4	2
4	Случайные величины и их числовые характеристики.	4	1
5	Законы распределения случайных величин.	4	1
6	Выборочный метод и его составные части.	2	2
7	Построение законов распределения по статистическим данным	2	2
8	Критерий согласия Пирсона, Колмогорова, Ястремского, Романовского.	4	2
9	Нахождение параметров уравнения линейной регрессии.	4	2
Всего:		**32**	**16**

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ – не предусмотрены

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	очно-заочная форма

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	очно-заочная форма
1	Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторного анализа.	4	10
2	Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Бейеса.	4	10
3	Повторные независимые испытания.	4	10
4	Случайные величины и их числовые характеристики.	4	10
5	Законы распределения случайных величин.	9,8	10
6	Выборочный метод и его составные части.	10	10
7	Построение законов распределения по статистическим данным	10	10
8	Критерий согласия Пирсона, Колмогорова, Ястремского, Романовского.	10	10
9	Нахождение параметров уравнения линейной регрессии.	10	9,8
Всего:		**65,8**	**89,8**

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации учебной дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:
   - лекции оформляются в виде электронного документа;
   - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом или заменяются устным ответом;
2) для глухих и слабослышащих:
   - лекции оформляются в виде электронного документа;
   - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
   - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования с использованием дистанционной системы Moodle;
3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
   - лекции оформляются в виде электронного документа;
   - письменные задания заменяются устным ответом;
   - экзамен проводится в устной форме.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями

обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:
- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа.

2) для глухих и слабослышащих:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Задания для текущего модульного контроля

Смысловой модуль 1

1. На строительной фирме работают 20 рабочих, из которых 4 плотника, 10 маляров и 6 каменщиков. Найти вероятность того, что из трех поощренных работников окажется 2 плотника.

2. Десять книг расположены наудачу на одной полке. Какая вероятность того, что 4 определенные книги будут стоять рядом?

3. Для проведения соревнования 16 волейбольных команд разбиты по жребию на две подгруппы (по восемь команд в каждой). Найти вероятность того, что две наиболее сильные команды окажутся в разных подгруппах.

4. Студент разыскивает нужную ему формулу, в трех справочниках. Вероятность того, что формула содержится в первом, втором и третьем справочниках, равна соответственно 0,6, 0,7 и 0,8. Найти вероятность того, что эта формула содержится не менее, чем в двух справочниках.

5. Страховая компания разделяет застрахованных по классам риска: I класс – малый риск, II класс – средний, III класс – большой риск: Среди этих клиентов 50% – первого класса риска, 30% – второго и 20% – третьего. Вероятность необходимости выплачивать страховое вознаграждение для первого класса риска равна 0,01, второго – 0,03, третьего – 0,08. Какова вероятность того, что застрахованный подучит денежное вознаграждение за период страхования?

6. Вероятность того, что деталь стандартна, равна 0,9. Найти вероятность того, что доля стандартных деталей среди них заключена в пределах от 0,8 до 0,11.

Смысловой модуль 2

1. В магазине 20 телевизоров, среди которых 2 с браком. Дискретная случайная величина X – число телевизоров без брака среди трех наугад выбранных. Составить таблицу распределения случайной величины X. Построить многоугольник распределения. Найти $M(X)$, $D(X)$, $\sigma(X)$.

2. Закон распределения дискретной случайной величины X задан функцией распределения:

$$F(x)=\begin{cases} 0 & при \quad x\le 1, \\ 0{,}3 & при \quad 1<x\le 2, \\ 0{,}7 & при \quad 2<x\le 3, \\ 1 & при \quad x>3. \end{cases}$$

Найти математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение случайной величины *X.*

3. Работник изготовляет определенный тип деталей. Вероятность изготовления бракованной детали равна 0.03. Дискретная случайная величина X – количество бракованных деталей среди 200 изготовленных. Найти вероятность того, что среди изготовленных деталей появится не больше 4 бракованных. Найти $M(X)$, $D(X)$.

4. Независимые случайные величины *X* и *Y* заданы законами распределения:

X	1	3
P	0,8	

Y	-2	0	1
P	0,2		0,5

Найти неизвестные вероятности во второй строке таблицы распределения, $M(X \cdot Y)$, $D(2X - 3Y + 5)$.

5. По заданному статистическому распределению выборки построить полигон частот, найти моду, медиану, размах вариации, выборочную среднюю, выборочную дисперсию и выборочное среднее квадратичное отклонение.

x_i	13	17	19	20	23
n_i	7	5	6	3	9

6. Случайная величина *X* имеет нормальное распределение с математическим ожиданием a = 25. Вероятность попадания *X* в интервал (10; 15) равна 0,09. Чему равна вероятность попадания *X* в интервал: а) (35;40); б) (30;35)?

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Система оценивания по учебной дисциплине по очной форме обучения*

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		
- экспресс-опрос (темы № 2, 3, 7, 8)	2	8
- задания для самостоятельной работы (темы № 4, 8)	4	8
- тестирование (темы №1, 6)	2	4
- текущий модульный контроль (темы № 5, 9)	10	20
Промежуточная аттестация	*экзамен*	60
Итого за семестр	*100*	

Система оценивания по учебной дисциплине по очно-заочной форме обучения

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		
- экспресс-опрос (темы № 2, 3, 7, 8)	2	8
- задания для самостоятельной работы (темы № 4, 8)	4	8
- тестирование (темы № 1, 6)	2	4
- внеаудиторная контрольная работа	20	20
Промежуточная аттестация	*экзамен*	*60*
Итого за семестр	*100*	

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Элементы комбинаторного анализа.
2. События и их классификация.
3. Классическое определение вероятности
4. Статистическое определение вероятности.
5. Основные теоремы теории вероятностей.
6. Формула полной вероятности.
7. Формулы Бейеса.
8. Повторные испытания.
9. Понятие схемы Бернулли.
10. Формула Бернулли.
11. Наиболее вероятное количество появлений события в схеме Бернулли.
12. Локальная теорема Муавра-Лапласа.
13. Теорема Пуассона.
14. Интегральная теорема Муавра-Лапласа и следствия из неё.
15. Дискретная и непрерывная случайные величины.
16. Законы распределения дискретной случайной величины.
17. Законы распределения непрерывной случайной величины.
18. Свойства функции распределения случайной величины.
19. Плотность вероятности, свойства.
20. Числовые характеристики случайных величин.
21. Математическое ожидание дискретной и непрерывной случайных величин.
22. Дисперсия дискретной и непрерывной случайных величин.
23. Среднее квадратическое отклонение.
24. Интегральная функция распределения и ее свойства.
25. Дифференциальная функция распределения и ее свойства.
26. Биномиальный закон распределения вероятностей.
27. Гипергеометрическое распределение, закон распределения Пуассона.
28. Равномерное и показательное распределения.
29. Нормальный закон распределения и его числовые характеристики.
30. Вероятность попадания нормальной случайной величины в заданный интервал.
31. Выборочный метод и его составляющие.
32. Генеральная и выборочная совокупности. Вариационный ряд.
33. Характеристики уровня и вариации.
34. Эмпирическая функция распределения.
35. Виды зависимостей между случайными величинами.
36. Теорема Пирсона. Критерий хи-квадрат, критерий согласия Колмогорова.
37. Критерии согласия Ястремского и Романовского.
38. Нахождение параметров уравнения линейной регрессии по несгруппированным данным.
39. Коэффициент корреляции.
40. Нахождение параметров уравнения линейной регрессии по сгруппированным данным.

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

<table>
<tr><th colspan="9">Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу</th><th colspan="3">Максимальная сумма баллов</th></tr>
<tr><td colspan="5">Смысловой модуль № 1</td><td colspan="4">Смысловой модуль № 2</td><td rowspan="2">Текущий контроль</td><td rowspan="2">Экзамен</td><td rowspan="2">Все виды учебной деятельности</td></tr>
<tr><td>Т1</td><td>Т2</td><td>Т3</td><td>Т4</td><td>Т5</td><td>Т6</td><td>Т7</td><td>Т8</td><td>Т9</td></tr>
<tr><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>4</td><td>40</td><td>60</td><td>100</td></tr>
</table>

Примечание. Т1, Т2, ..., Т9 – номера тем соответствующих смысловых модулей.

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной Шкале	Определение
90-100	«Отлично» (5)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80-89	«Хорошо» (4)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10 %)
75-79		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15 %)
70-74	«Удовлетворительно» (3)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
60-69		удовлетворительно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35-59	«Неудовлетворительно» (2)	неудовлетворительно – с возможностью повторной аттестации
0-34		неудовлетворительно – с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Гречина И.В. Теория вероятностей и математическая статистика: конспект лекций для обуч. укрупненной группы 38.03.01 Экономика (Профили: Международная экономика, Внешнеэкономическая деятельность, Экономика предприятия, Экономико-правовое обеспечение предприятия), 38.03.03 Управление персоналом (Профиль: Управление персоналом организации (сетевое обучение)), 38.03.06 Торговое дело (Профили: Электронная коммерция, Коммерция (сетевое обучение)), 38.03.02 Менеджмент (Профили: Менеджмент организаций, Логистика)) специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности, Обеспечение экономической безопасности государства и бизнеса (сетевое обучение)), ОП ВО – программа бакалавриата, специалитета, очной и заочной форм обучения. – ФГБОУ ВО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского», каф. высш. и прикладной математики: И.В. Гречина и коллектив авторов – Донецк [ФГБОУ ВО «ДонНУЭТ»], 2023 – 126 с. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный.

2. Фомина, Т.А. Теория вероятностей и математическая статистика : электронный учебник для обучающихся направления подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.03 Управление персоналом,

38.03.06 Торговое дело, 38.03.02 Менеджмент, профиль Электронная коммерция, Менеджмент организаций, Логистика : специальность 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация Экономическая безопасность / Т.А. Фомина, Н.Н. Ивахненко, М.Ю. Бадекин ; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, Донецкий национальный университет экономики торговли имени Михаила Туган-Барановского, Кафедра высшей и прикладной математики. - Донецк : ДОННУЭТ, 2021. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Дополнительная литература:

1. Гречина И.В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для обучающихся укрупненной группы: 38.00.00 Экономика и управление, направления подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.03 Управление персоналом, 38.03.06 Торговое дело, 38.03.02 Менеджмент, специальности 38.05.01 Экономическая безопасность : (для всех профилей), ОП ВПО – программа бакалавриата, очной и заочной форм обучения / И. В. Гречина, С. . Скрыпник, Е. А. Игнатова [и др.] ; Министерство образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Кафедра высшей и прикладной математики. - Донецк : ДОННУЭТ, 2020. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный.

2. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Ю. Я. Кацман. ─ Саратов: Профобразование, 2019. ─ 130 с. ─ ISBN 978-5-4488-0031-3. ─ Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. ─ URL: https://www.iprbookshop.ru/83119.html

3. Коробейникова, И.Ю. Математика. Теория вероятностей. Ч. 5 [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. – 2-е изд. – Электронные текстовые дан. – Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 154 с. – 978-5-4486-0662-5. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. ─ URL: http://www.iprbookshop.ru/81485.html.

4. Коробейникова, И. Ю. Математика. Математическая статистика. Ч. 6 [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. ─ 2-е изд. ─ Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. ─ 82 с. ─ ISBN 978-5-4486-0661-8. ─ Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. ─ URL: https://www.iprbookshop.ru/81484.html

5. Большакова, Л. В. Теория вероятностей: учебное пособие / Л. В. Большакова. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 197 c. — ISBN 978-5-4487-0459-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79850.html

Учебно-методические издания:

1. Гречина, И.В., Теория вероятностей и математическая статистика: мет. реком. по организ. самост. работы обуч. по направлениям подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.03 Управление персоналом, 38.03.06 Торговое дело, 38.03.02 Менеджмент, специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (для всех профилей) образоват. прогр. ВПО «бакалавриат», «специалитет» оч. и заоч. форм обучения / И.В. Гречина и коллектив авторов; Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, Каф. высш. и прикладной математики:– Донецк: ДонНУЭТ, 2021. – Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

2. Гречина И.В. Теория вероятностей и математическая статистика: индивидуальные задания для обучающихся по направлению подготовки 38.03.06 Торговое дело (Профиль: Коммерция (сетевое обучение)), специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (Специализация: Обеспечение экономической безопасности государства и бизнеса (для сетевого обучения)), ОП ВО - программа бакалавриата, специалитета, очная форма обучения / И.В. Гречина, В.Д. Тишаева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации,

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила ТуганБарановского, Каф. высш. и прикладной математики: – Донецк:[ФГБОУ ВО «ДонНУЭТ»], 2025. – 94 с.

3. Гречина И.В. Теория вероятностей и математическая статистика : методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся : ОП ВПО – программа бакалавриата, специалитета : укрупненная группа 38.00.00 Экономика и управление : направления подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.03 Управление персоналом, 38.03.06 Торговое дело, 38.03.02 Менеджмент : специальность 38.05.01 Экономическая безопасность (для всех профилей) : очная и заочная формы обучения / И.В. Гречина, Е.А. Игнатова, Е.И. Сошина [и др.] ; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Кафедра высшей и прикладной математики. - Донецк : ДОННУЭТ, 2021. - 162 с. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система Unilib UC : версия 2.110 // Научная библиотека Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского. – [Донецк, 2021–]. – Текст : электронный.
2. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк: НБ ДОННУЭТ, 1999– . – URL:http://catalog.donnuet.ru. – Текст : электронный.
3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». – Москва : ООО «Дата Экспресс», 2024– . – Текст : электронный.
4. IPR SMART : весь контент ЭБС Ipr books : цифровой образовательный ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2007 –. – URL:http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст. Аудио. Изображения : электронные.
5. Лань : электронная-библиотечная система. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2024. – URL:https://e.lanbook.com/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
6. СЭБ : Консорциум сетевых электронных бибилиотек / Электронная-библиотечная система «Лань» при поддержке Агентства стратегических инициатив. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2024. – URL:https://seb.e.lanbook.com/ – Режим доступа : для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань». – Текст : электронный.
7. Polpred: электронная библиотечная система : деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». – Москва: Полпред Справочники, cop. 1997–2024. – URL:https://polpred.com. – Текст : электронный.
8. Book on lime : дистанционное образование : электронная библиотечная система / издательство КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва: КДУ, cop. 2017 –. – URL:https://bookonlime.ru. – Текст . Изображение. Устная речь : электронные.
9. Информио: электронный справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва: Издательский дом «Информио», 2009 –. – URL: https://www.informio.ru. – Текст : электронный.
10. Университетская библиотека онлайн: электронная библиотечная система. – ООО «Директ-Медиа», 2006–. – URL:https://biblioclub.ru/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
11. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Российский экономический унтиниверситет имени В.Г. Плеханова. – Москва : KnowledgeTree Inc., 2008– . – URL:http://liber.rea.ru/login.php. – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
12. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва: Финансовый университет, 2019–. – URL:http://library.fa.ru/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст: электронный.

13. Зональная научная библиотека имени Ю.А. Жданова / Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016 –. – URL:https://library.lib.sfedu.ru/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст: электронный.

14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: информационно- аналитический портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва: ООО Научная электронная библиотека, сор. 2000–2024. – URL:https://elibrary.ru. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

15. CYBERLENINKA: Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев; ООО «Итеос»]. – Москва: КиберЛенинка, 2012 –. – URL:http://cyberleninka.ru. – Текст : электронный.

16. Национальная электронная библиотека: НЭБ: федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации [и др.]. – Москва : Российская государственная библиотека: ООО ЭЛАР, [2008 –]. – URL:https://rusneb.ru/ – Текст. Изображение : электронные.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Минимально необходимый для реализации ООП ВПО перечень материально-технического обеспечения включает аудиторный фонд в соответствии с утвержденным расписанием с использованием мультимедийного демонстрационного комплекса кафедры высшей и прикладной математики (проектор, ноутбук).

17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИО педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
Польшина Екатерина Алексеевна	По основному месту работы	Должность– старший преподаватель,ученая степень – отсутствует, ученое звание- отсутствует	Высшее, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2021 год. Направление подготовки 38.04.01 Экономика, Квалификация Магистр Регистрационный номер 943/2021, от 0 02.07.2021	1 Сертификат о повышении квалификации № 3101066745 от 27.04.2024г. Формирование цифровых компетенций педагогов в соответствии с ФГОС для профессорско-педагогического состава ВПО, 72 часа, АНО ДПО "Инновационный образовательный центр повышения квалификации и переподготовки", г. Петрозаводск, регистрационный номер 33-3-75.

ФИО педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
			Диплом о профессиональной переподготовке № 613100600985, регистрационный номер ПП-А3441-91935, 27.02.2024г., Педагогика, психология и математика в высшем образовании, 1504ч., АНОДПО "Гуманитарно-технический университет", Ростов-на-Дону	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.10.03 Теория вероятностей и математическая статистика
(шифр, название учебной дисциплины)

Направление подготовки 38.03.03 Управление персоналом
(код, наименование)
(наименование)

Трудоемкость учебной дисциплины: 4 з.е.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

знать: основные понятия теории вероятностей, классическое определение вероятности и элементы комбинаторного анализа, статистическое и геометрическое определение вероятности, теоремы сложения и умножения, формулу полной вероятности и формулу Бейеса; повторные независимые испытания; дискретные случайные величины и их законы распределения; непрерывные случайные величины, плотность распределения; основные понятия математической статистики; методы проверки статистических гипотез; направление развития и применения методов статистического анализа и прогнозирования;

уметь: анализировать и формулировать постановку задачи с использованием математических и статистических методов, решать типовые задачи в пределах изученного учебного материала, использовать в практической деятельности полученные знания и применять математические и статистические методы для исследования профессиональных задач, формулировать реальную прикладную задачу и строить математическую модель на основе полученных математических знаний, решать практические задачи математическими методами;

владеть: навыками применения современного инструментария теории вероятностей и математической статистики для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения вероятностных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1$_{УК-1}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-4$_{УК-1}$ Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ИД-2$_{ОПК-2}$ Проверяет достоверность, полноту, актуальность и непротиворечивость данных, исключает их дублирование. ИД-3$_{ОПК-2}$ Формулирует статистически обоснованные выводы из результатов эконометрического моделирования.

Наименование смысловых модулей и тем учебой дисциплины:
Смысловой модуль 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Случайные величины.
Тема 1. Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторного анализа.
Тема 2. Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Бейеса.
Тема 3. Повторные независимые испытания.
Тема 4. Случайные величины и их числовые характеристики.
Тема 5. Законы распределения случайных величин.
Смысловой модуль 2. Элементы математической статистики.
Тема 6. Выборочный метод и его составные части.
Тема 7. Построение законов распределения по статистическим данным.
Тема 8. Критерий согласия Пирсона, Колмогорова, Ястремского, Романовского.

Тема 9. Нахождение параметров уравнения линейной регрессии.

Форма промежуточной аттестации: экзамен
(зачет, экзамен)

Польшина Екатерина Алексеевна, старший преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Зав. кафедрой высшей и прикладной математики:
Гречина Ирина Викторовна, д. экон. н., доц.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ