

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины  
Теория вероятностей**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.29 Математика и Информатика

Для набора 2019, 2020, 2021, 2022 года

Квалификация  
Бакалавр

## КАФЕДРА          математики

## Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17 4/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	50	50	50	50
Итого ауд.	66	66	66	66
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	78	78	78	78
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

## ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.

Программу составил(и): Кандидат технических наук, Доц., Драгныш Николай Васильевич \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: канд. физ.-мат. наук, доц., Сидорякина В. В. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Строгое обоснование теоретико-вероятностных понятий; изучение вероятностных методов и использование их для решения прикладных задач; подготовка компетентного специалиста в области обучения школьников математике, владеющего комплексом общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности учителя математики
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи
ОПК-8.1:	Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
ОПК-8.2:	Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>	основные положения классических разделов теории вероятностей, методы теории вероятностей, систему вероятностных структур, аксиоматический метод, вероятностные модели
<b>Уметь:</b>	самостоятельно работать со специальной математической литературой по теории вероятностей, использовать вероятностные методы и модели при решении прикладных задач, добывать и осознанно применять полученные знания
<b>Владеть:</b>	навыками: вероятностного исследования прикладных задач, интерпретации результатов решения, доведения решения до практически приемлемого результата

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Элементарная теория вероятностей</b>				
1.1	Случайные события Вероятность события Основные формулы комбинаторики /Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.5 УК-1.7 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6
1.2	Основные понятия. Непосредственный подсчет вероятностей. Операции над событиями. Использование комбинаторных методов для нахождения вероятности. /Пр/	7	10	УК-1.2 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6
	<b>Раздел 2. Аксиоматика теории вероятностей</b>				
2.1	Алгебра и сигма-алгебра событий Вероятностная мера. Свойства вероятности /Лек/	7	2	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.5 УК-1.7 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6

2.2	Подсчет вероятностей. Применение аксиом и свойств вероятности. Комбинирование теорем сложения и умножения вероятностей. /Пр/	7	10	УК-1.2 УК-1.4 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6
<b>Раздел 3. Условная вероятность, независимость. Схема Бернулли</b>					
3.1	Условная вероятность. Независимость Формула полной вероятности. Формула Байеса Схема Бернулли /Лек/	7	6	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.7 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6
3.2	Нахождение условных вероятностей. Определение зависимости между событиями. Нахождение вероятностей событий с использованием формулы полной вероятности и формулы Байеса. Формула Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. /Пр/	7	10	УК-1.2 УК-1.5 УК-1.7 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6
<b>Раздел 4. Случайные величины и их законы распределения</b>					
4.1	Случайная величина Законы распределения Числовые характеристики случайных величин Основные законы распределения случайных величин Нормальный закон распределения /Лек/	7	4	УК-1.2 УК-1.4 УК-1.6 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6
4.2	Функция и плотность распределения случайной величины. Нахождение основных числовых характеристик случайных величин. Нормальный закон распределения. Применение функции Лапласа. /Пр/	7	10	УК-1.2 УК-1.4 УК-1.7 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6
<b>Раздел 5. Системы случайных величин</b>					
5.1	Понятие о системе случайных величин /Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.5 УК-1.6 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6
5.2	Совместные законы распределения Условные законы распределения. Вероятностная зависимость /Пр/	7	10	УК-1.4 УК-1.5 УК-1.7 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.4 Л2.6
5.3	Функция и плотность распределения системы случайных величин. Использование условных законов распределения. Определение зависимости случайных величин. Нахождение числовых характеристик системы случайных величин. /Ср/	7	10	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6
5.4	Совместные законы распределения Условные законы распределения. Вероятностная зависимость Числовые характеристики системы случайных величин Двумерное нормальное распределение /Ср/	7	10	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6
<b>Раздел 6. Функции случайных величин</b>					
6.1	Понятие функции случайных величин Свойства числовых характеристик Распределения функций нормальных случайных величин /Ср/	7	12	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.5 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6
6.2	Нахождение числовых характеристик функций случайных величин. /Ср/	7	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.5 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6

	<b>Раздел 7. Предельные теоремы теории вероятностей</b>				
7.1	Тема 7.1. Закон больших чисел Тема 7.2. Центральная предельная теорема /Ср/	7	16	УК-1.1 УК-1.5 УК-1.6 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6
7.2	Использование на практике закона больших чисел и центральной предельной теоремы. /Ср/	7	18	УК-1.1 УК-1.5 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6
	<b>Раздел 8. Контроль</b>				
8.1	/Экзамен/	7	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гмурман, Владимир Ефимович	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учеб. пособие для студентов вузов	М.: Высш. шк., 2003	43
Л1.2	Драгныш, Николай Васильевич	Теория вероятностей: учеб. пособие	Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2011	28
Л1.3	Гусева Е. Н.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие	Москва: ФЛИНТА, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83543">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83543</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Гусак А. А., Бричкова Е. А.	Теория вероятностей: примеры и задачи: учебное пособие	Минск: ТетраСистемс, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=572286">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=572286</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Чернова, Н. М.	Основы теории вероятностей: учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89462.html">http://www.iprbookshop.ru/89462.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гмурман, Владимир Ефимович	Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для студентов вузов	М.: Высш. шк., 2003	41
Л2.2	Горяинова Е.Р.	Теория вероятностей и математическая статистика: Базовый курс с примерами и задачами: Учеб. пособие для студентов высш. техн. учеб. заведений	М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002	49

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Сапунцов Н. Е., Гамольна И. Э., Куповых Г. В.	Конспект лекций по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500044">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500044</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Балдин К. В., Башлыков В. Н., Рукоусев А. В.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник	Москва: Дашков и К°, 2020	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573173">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573173</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Бекарева Н. Д.	Теория вероятностей: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574632">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574632</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Хамидуллин, Р. Я.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие	Москва: Университет «Синергия», 2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/101341.html">http://www.iprbookshop.ru/101341.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

eLibrary.ru - научная электронная библиотека

www.biblioclub.ru - Университетская библиотека онлайн

### 5.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.