

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 08.12.2021 23:28:06  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Колледж экономики, управления и права

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа  
В.И. Мигаль

личная подпись

30 июня 2021 г.

Рег. № \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине ОП.02 Теория вероятностей и математическая статистика

По специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Форма и срок освоения ППССЗ: очная, 3г. 10 мес. нормативный

Максимальное количество учебных часов – 87 час.

Всего аудиторных занятий – 58 час.

Из них в семестре: 58 час. -    час.

Лекции – 38 час. -    час.

Практические занятия – 20 час. -    час.

Консультации - 4 час. -    час.

Контрольные работы -    час. -    час.

Всего часов на самостоятельную работу студента– 25 час.

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Экзамен –    -    семестр

Зачет –    -    семестр

Дифференцированный зачет- 4 семестр

Форма контроля – контрольная работа -    -    семестр

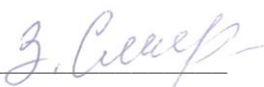
Адреса электронной версии программы \_\_\_\_\_

Ростов-на-Дону  
2021

### Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО)  
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

**Разработчик(и):**  
Преподаватель

  
личная подпись

З.Г. Смирнова

30 июня 2021 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии «09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)» и «09.02.04 Информационные системы (по отраслям)»

Протокол № 8 от 30 июня 2021 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

  
личная подпись

С.В. Шинаикова

30 июня 2021 г.

**Рецензенты:**

КЭУП ДГТУ  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Е.Н. Мошкова  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель директора по УВР

  
личная подпись

Т. Е. Шепелева

30 июня 2021 г.

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ****2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	ОП.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
2.1.2	Информатика
2.1.3	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК1:** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК2:** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК3:** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

**ОК4:** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

**ОК5:** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

**ОК6:** Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

**ОК7:** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

**ОК8:** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

**ОК9:** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**ПК 1.1:** Обработать статический информационный контент.

**ПК 1.2:** Обработать динамический информационный контент.

**ПК 2.1:** Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

**ПК 2.2:** Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Теория вероятностей</b>						
1.1	Виды событий. Операции над событиями. Вероятность события /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		

1.2	Основные формулы комбинаторики /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
1.3	Вычисление вероятностей по классической формуле /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
1.4	Элементы комбинаторики /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
1.5	Решение комбинаторных задач. Решение задач на классическое и геометрическое определение вероятности. /Ср/	4	4	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
1.6	Теоремы умножения и сложения вероятностей. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
1.7	Формула полной вероятности, формула Байеса /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
1.8	Схема Бернулли. Локальная и интегральная теорема Муавра-Лапласа, формула Пуассона. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
1.9	Вероятность сложных событий /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		

1.10	Формула полной вероятности, формула Байеса /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	ЛП.1		
1.11	Повторение испытаний /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	ЛП.1		
1.12	Решение комбинаторных задач. Вычисление вероятностей сложных событий. Условная вероятность. Наивероятнейшее число в повторных испытаниях. /Ср/	4	5	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	ЛП.1		
<b>Раздел 2. Случайные величины</b>							
2.1	Случайные величины и их числовые характеристики. Дискретная случайная величина. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	ЛП.1		
2.2	Биномиальное распределение ДСВ. Геометрическое распределение ДСВ. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	ЛП.1		
2.3	Закон распределения ДСВ Пуассона. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	ЛП.1		
2.4	Математическое ожидание дискретной случайной величины /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	ЛП.1		
2.5	Определение вида распределения ДСВ Построение графика функции распределения ДСВ /Ср/	4	4	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	ЛП.1		

2.6	Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
2.7	Нормальное распределение и его числовые характеристики. Распределения, связанные с нормальными. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
2.8	Равномерное распределение НСВ. Показательное распределение НСВ. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
2.9	Функция и плотность распределения непрерывной случайной величины /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
2.10	Нахождение плотности вероятности НСВ по функции распределения Нахождение функции распределения НСВ по плотности вероятности Построение графика плотности вероятности НСВ и функции распределения НСВ Изучение неравенства Чебышева, Неравенства Маркова, Закона больших чисел, центральной предельной теоремы, теоремы Чебышева, теоремы Бернулли. Решение задач /Ср/	4	4	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
2.11	Консультация по разделам 1, 2 /Конс/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
	<b>Раздел 3. Элементы математической статистики и случайные процессы</b>						
3.1	Выборочный метод. Графическое представление статистических данных /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		

3.2	Числовые характеристики вариационного ряда /Лек/	4	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.3	Статистические оценки параметров распределения /Лек/	4	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.4	Интервальные оценки параметров распределения. Доверительный интервал для оценки матожидания нормального распределения /Лек/	4	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.5	Доверительный интервал для оценки дисперсии и среднеквадратического отклонения, для вероятности успеха в схеме Бернулли. /Лек/	4	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.6	Точечные и интервальные оценки параметров распределения /Пр/	4	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.7	подготовка к практической работе «Построение для заданной выборки ее графической диаграммы; расчёт по заданной выборке её числовых характеристик» /Ср/	4	4	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.8	Статистическая проверка статистических гипотез /Лек/	4	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.9	Метод статистических испытаний /Лек/	4	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		

3.10	Моделирование случайных величин. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.11	Проверка гипотезы о законе распределения на основе согласия Пирсона. /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.12	Проверка гипотезы о законе распределения /Ср/	4	4	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.13	Консультация к зачету /Конс/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		
3.14	Дифференцированный зачет /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Перечень видов оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Спирина, М.С., Спирин, П.А.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего проф. образования	М.: АCADEMIA, 2007

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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



