МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Математическая статистика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 02.03.02_25_00_ИИ.plx
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	6	24	6
Практические	24	6	24	6
Иная контактная работа	0,25		0,25	
Итого ауд.	48,25	12	48,25	12
Контактная работа	48,25	12	48,25	12
Сам. работа	51	30	51	30
Часы на контроль	8,75		8,75	
Итого	108	42	108	42

г. Рязань

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., доцент, Бубнов С.А.

Рабочая программа дисциплины
Математическая статистика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена на основании учебного плана:
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 05.06.2025 г. № 8
Срок действия программы: 20252029 уч.г.
Зав. кафедрой Овечкин Г.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний, умений и навыков в соответствии с актуальным Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и формирование у студентов общепрофессиональных компетенций для последующего применения в учебной и практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Дополнительные главы дискретной математики
2.1.3	Основы теории вероятностей
2.1.4	Высшая математика
2.1.5	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.6	Информатика
2.1.7	Методы оптимизации
2.1.8	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.9	Учебная практика
2.1.10	Математическое и компьютерное моделирование
2.1.11	Вычислительная математика
2.1.12	Дополнительные главы высшей математики
2.1.13	Эксплуатационная практика
2.1.14	Физика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ОПК-1.1. Применяет фундаментальные знания в области математических наук в профессиональной деятельности
Знать Основные понятия математической статистики **Уметь** применять стохастические подходы в решении профессиональных задач **Владеть** навыками решения задач математической статистики

ОПК-7: Способен применять современную теоретическую математику для разработки новых алгоритмов и формулирования перспективных задач ИИ (MF-1)
ОПК-7.2. Применяет аппарат теории вероятностей, математической статистики и теории информации для формулирования и анализа задач искусственного интеллекта
Знать задачи и методы математической статистики **Уметь** применять методы оценки распределений и статистических зависимостей в задачах искусственного интеллекта **Владеть** проводить оценку распределений и статистических зависимостей, оценивать параметры распределений и анализировать статистические зависимости
ОПК-7.3. Применяет аппарат теории вероятностей для исследования методов и моделей машинного обучения

Знать
особенности применения вероятностных подходов к анализу моделей машинного обучения
Уметь
анализировать и интерпретировать результаты работы вероятностных моделей
Владеть
навыками построения и исследования вероятностных моделей машинного обучения на практике

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные понятия математической статистики
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Применять стохастические подходы в решении профессиональных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками решения задач математической статистики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Математическая статистика					
1.1	Введение в математическую статистику /Тема/	5	0			
1.2	Вероятностно-статистическая модель и задачи математической статистики /Лек/	5	2	ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.3	Вероятностно-статистическая модель и задачи математической статистики /Пр/	5	2	ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.4	Вероятностно-статистическая модель и задачи математической статистики /Ср/	5	10	ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.5	Элементы выборочной теории /Тема/	5	0			
1.6	Вариационный ряд выборки. Эмпирическая функция распределения /Лек/	5	2			
1.7	Вариационный ряд выборки. Эмпирическая функция распределения /Пр/	5	2			
1.8	Вариационный ряд выборки. Эмпирическая функция распределения /Ср/	5	10			
1.9	Выборочные характеристики. Порядковые статистики /Лек/	5	2			
1.10	Выборочные характеристики. Порядковые статистики /Пр/	5	2			
1.11	Выборочные характеристики. Порядковые статистики /Ср/	5	10			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Математическая статистика")

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Чудина, Е. Ю.	Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, 140 с.	978-5-4497-2870-8, https://www.iprbookshop.ru/138385.html
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Гмурман В.Е.	Теория вероятностей и математическая статистика : Учеб.пособие	М.:Высш.шк., 1997, 479с.	5-06-003464-X, 1
Л2.2	Вентцель Е.С., Овчаров Л.А.	Теория вероятностей и ее инженерные приложения : Учеб.пособие для втузов	М.:Высш.шк., 2000, 480с.	5-06-003830-0, 1
Л2.3	Кремер Н.Ш.	Теория вероятностей и математическая статистика : Учеб.	М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2003, 543с.	5-238-00141-X, 1
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Цветков И.А.	Вариационные ряды : метод. указ. к практ. занятиям	, 2016, 17с.	, 1
Л3.2	В.Ю. Потапова, А.С. Тарасов, Е.С. Геращенко, М.Б. Никифоров	Статистическая обработка экспериментальных данных. Регрессионный анализ в языке R : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1808
Л3.3	Вентцель Е.С., Овчаров Л.А.	Задачи и упражнения по теории вероятностей : Учеб.пособие	М.:ACADEMIA, 2003, 448с.	5-7695-1054-4, 1
Л3.4	Вентцель Е.С., Овчаров Л.А.	Задачи и упражнения по теории вероятностей : учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2010, 493с.	978-5-406-00548-4, 1
Л3.5	Бубнов С.А.	Теория вероятностей и математическая статистика: методи. указ. к лекционным занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2816
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/			
Э2	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elib.rsreu.ru/			

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
LibreOffice	Свободное ПО
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Математическая статистика")

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:32 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:33 (MSK) — Простая подпись