

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.05.2026 17:11:25

Уникальный программный ключ:

sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Факультет гуманитарных и социальных наук**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

#### **39.03.01 СОЦИОЛОГИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

#### **СОЦИОЛОГИЯ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в программу бакалавриата «Социология» по направлению 39.03.01 «Социология» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра экономико-математического моделирования. Дисциплина состоит из 2 разделов и 9 тем и направлена на изучение теоретико-вероятностных моделей в социологических исследованиях.

Целью освоения дисциплины является формирование компетенции в построении и применении теоретико-вероятностных моделей в социологических исследованиях.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Высшая математика; Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности;	Современные социологические теории; Социальная психология; <i>Метод опроса в социологии**</i> ; <i>Социология общественного мнения**</i> ; <i>Методы интервью в социологии**</i> ; Методика педагогической

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			работы; <i>Социальная структура и социальные изменения**</i> ; <i>Социология науки**</i> ; <i>Социальные технологии**</i> ; Социология управления; <i>Взаимодействие социолога с заказчиком**</i> ;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	29		29
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Общая трудоемкость дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
Контактная работа, ак.ч.	17		17
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	46		46
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Теория вероятностей	1.1	Введение в теорию вероятностей, случайные события. Основные понятия теории вероятностей. Свойства вероятностей событий. Элементы комбинаторики.	Введение в теорию вероятностей, случайные события. Основные понятия теории вероятностей. Свойства вероятностей событий. Элементы комбинаторики.	ЛК, СЗ
		1.2	Основные теоремы теории вероятностей. Теорема сложения вероятностей и ее следствия. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	Основные теоремы теории вероятностей. Теорема сложения вероятностей и ее следствия. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	ЛК, СЗ
		1.3	Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Асимптотические формулы. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.	Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Асимптотические формулы. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.	ЛК, СЗ
		1.4	Дискретные случайные величины и их характеристики. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины. Основные законы распределения дискретных случайных величин.	Дискретные случайные величины и их характеристики. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины. Основные законы распределения дискретных случайных величин.	ЛК, СЗ
		1.5	Непрерывные случайные величины. Нормальный закон распределения. Плотность вероятности, ее свойства и график. Основные непрерывные законы распределения.	Непрерывные случайные величины. Нормальный закон распределения. Плотность вероятности, ее свойства и график. Основные непрерывные законы распределения.	ЛК, СЗ
		1.6	Двумерные (n-мерные) случайные величины. Понятие двумерной (n-мерной) случайной величины. Условные распределения. Условное математическое ожидание и условная дисперсия.	Двумерные (n-мерные) случайные величины. Понятие двумерной (n-мерной) случайной величины. Условные распределения. Условное математическое ожидание и условная дисперсия.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Математическая статистика	2.1	Выборочный метод. Общие вопросы. Генеральная и выборочная совокупности. Дискретный и интервальный вариационные ряды. Понятие о точечной оценке	Выборочный метод. Общие вопросы. Генеральная и выборочная совокупности. Дискретный и интервальный вариационные ряды. Понятие о точечной оценке параметров генеральной совокупности по выборке.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			параметров генеральной совокупности по выборке.		
		2.2	Элементы теории корреляции. Функциональная и статистическая зависимости. Понятие корреляционной зависимости. Определение параметров прямых регрессии методом наименьших квадратов.	Элементы теории корреляции. Функциональная и статистическая зависимости. Понятие корреляционной зависимости. Определение параметров прямых регрессии методом наименьших квадратов	ЛК, СЗ
		2.3	Элементы статистической проверки гипотез. Статистическая гипотеза и статистический критерий. Ошибки 1-го и 2-го рода. Уровень значимости и мощность критерия.	Элементы статистической проверки гипотез. Статистическая гипотеза и статистический критерий. Ошибки 1-го и 2-го рода. Уровень значимости и мощность критерия.	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	не требуется
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	не требуется
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	не требуется

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Павлов О.И., Павлова О.Ю., Краткий курс теории вероятностей и математической статистики. Учебное пособие. – М.: Издательство РУДН, 2019.  
[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=486743&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=486743&idb=0)

2. Геворкян П.С., Потемкин А.В., Эйсымонт И.М. Теория вероятностей и математическая статистика, М.: Физматлит, 2016.

- Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: ЮНИТИ, 2018.

- Ключин В.Л. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов. Учебное пособие. 2-е издание – М.: Юрайт, 2016.

- Ключин В.Л. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: задачи, тесты, упражнения. 5-е издание – М.: Юрайт, 2017.

Дополнительная литература:

1. Солодовников А.С. и др. «Математика в экономике». М.: «Финансы и статистика», 2011.

2. Красс М.С., Чупрынов Б.П. «Математика для экономистов». СПб.: Питер, 2009.

- Rosser Mike. Basic Mathematics for Economists. Taylor & Francis, 2012.

- Pemberton M., Rau N. Mathematics for Economists: An Introductory Textbook.

University of Toronto Press, 2011.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Павлов Олег Иванович

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Балашова Светлана

Алексеевна [М]

Заведующий кафедр

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Заведующий кафедрой

*Должность, БУП*

*Подпись*

Нарбут Николай Петрович

*Фамилия И.О.*