

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

# МОДУЛЬ БАЗОВЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

## Теория вероятностей

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Прикладной математики</b>
Учебный план	b090304-ПОСВТ-22-2.plx 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	48
самостоятельная работа	33
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
В том числе инт.	16		16	
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	33	33	33	33
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.ф.-м.н., Доцент, Аветисян М.Г*

Рабочая программа дисциплины

**Теория вероятностей**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Прикладной математики**

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Доцент Гореликов А.В

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	целью является развитие изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» воспитание математической культуры у студентов до уровня соответствующего основной образовательной программе государственного стандарта.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Алгебра и геометрия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Компьютерные сети
2.2.2	Моделирование систем

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-1.3: Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные понятия и формулы теории вероятностей и математической статистики, применяемые в профессиональной деятельности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять методы теории вероятностей и математической статистики, различных видов профессиональной деятельности при решении практических задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области математики, навыками статистической обработки данных прикладных исследований интерпретации результатов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. теория вероятностей</b>					
1.1	Вероятностные пространства /Лек/	4	2	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Комбинаторика /Пр/	4	4	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.3	Комбинаторика /Ср/	4	0	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.4	Простейшие свойства вероятностей /Лек/	4	4	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.5	Простейшие свойства вероятностей /Пр/	4	3	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.6	Классическое определение вероятностей /Лек/	4	4	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.7	Классическое определение вероятностей /Пр/	4	0	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

1.8	Классическое определение вероятностей /Ср/	4	2	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.9	Случайные величины и их распределения. /Лек/	4	3	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.10	Случайные величины и их распределения. /Пр/	4	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.11	Случайные величины и их распределения. /Ср/	4	3	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.12	Аксиоматика Колмогорова /Лек/	4	0	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.13	Решения некоторых задач теории вероятностей. /Пр/	4	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.14	Классические предельные теоремы теории вероятностей /Лек/	4	0	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.15	Классические предельные теоремы теории вероятностей /Пр/	4	4	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Контрольная работа по темам 1-7
<b>Раздел 2. математическая статистика</b>						
2.1	Случайная выборка. эмпирическая функция распределения /Лек/	4	0	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Случайная выборка. эмпирическая функция распределения /Пр/	4	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Случайная выборка. эмпирическая функция распределения /Ср/	4	2	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	доверительные интервалы /Лек/	4	0	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.5	доверительные интервалы /Пр/	4	2	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.6	проверка статистических гипотез /Пр/	4	4	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.7	проверка статистических гипотез /Ср/	4	14	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.8	проверка статистических гипотез /Лек/	4	1	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.9	Теория корреляции /Лек/	4	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

2.10	Теория корреляции /Пр/	4	3	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.11	/Экзамен/	4	27	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.12	Теория корреляции /Ср/	4	12	ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

представлены отдельным документом

#### 5.2. Темы письменных работ

представлены отдельным документом

#### 5.3. Фонд оценочных средств

представлены отдельным документом

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	17
Л1.2	Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	16
Л1.3	Мхитарян В. С., Астафьева Е. В., Миронкина Ю. Н., Трошин Л. И.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие	Москва: Московский финансово- промышленный университет «Синергия», 2013, электронный ресурс	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кремер Н. Ш.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям	М.: ЮНИТИ, 2007	1
Л2.2	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	1

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Аветисян М. Г.	Функция распределения случайной величины: учебное пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	118
Л3.2	Аветисян М. Г.	Лекции по математической статистике: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	183

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	сайт "Высшая математика on-line" - формулы и краткие понятия.
Э2	Образовательный математический сайт "Высшая математика"
Э3	Высшая математика для студентов и абитуриентов
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (Google Chrome.
6.3.1.2	Программы для демонстрации создания презентаций (Microsoft Power Point)
6.3.1.3	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.