

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.06.2026 08:50:28  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР  
Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

# МАТЕМАТИКА Теория вероятностей и математическая статистика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспериментальной физики**  
Учебный план б030302-ЦифрТех-26-2.plx  
03.03.02 Физика  
Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**  
Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:  
в том числе: зачет 3 контрольная работа 3  
аудиторные занятия 64  
самостоятельная работа 8

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	8	8	8	8
Итого	72	72	72	72

УП: б030302-ЦифрТех-26-2.plx

Программу составил(и):

*д.ф.-м.н., Профессор, Мартынов С.И.*

Рабочая программа дисциплины

**Теория вероятностей и математическая статистика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
03.03.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 891)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экспериментальной физики**

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор, Ельников А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является повышение математической культуры у студентов до уровня, необходимого при изучении физики, механики, электротехники и позволяющего работать с научно-производственной литературой по профессии |
|-----|---|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
--------------------	---------

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

- |       |  |
|-------|--|
| 2.1.1 | Теория функций комплексного переменного    |
| 2.1.2 | Физические основы электроники              |
| 2.1.3 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.4 | Физика Земли                               |
| 2.1.5 | Электричество и магнетизм                  |
| 2.1.6 | Информатика                                |
| 2.1.7 | Механика                                   |
| 2.1.8 | Учебная практика, ознакомительная          |

**2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

- |       |  |
|-------|--|
| 2.2.1 | Взрывное дело  |
| 2.2.2 | Физика горения и взрыва  |
| 2.2.3 | Цифровые системы передачи информации                                     |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                     |
| 2.2.6 | Производственная практика, преддипломная практика                        |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-1.1: Знает и понимает теоретические основы основных разделов физики и математики****ОПК-1.3: Использует знания в области математических дисциплин для классификации и описания основных физических процессов в сфере своей профессиональной деятельности****В результате освоения дисциплины обучающийся должен****3.1 Знать:**

- |       |   |
|-------|---|
| 3.1.1 | основные понятия теории вероятностей и математической статистики, применяемые в профессиональной деятельности                                     |
| 3.1.2 | основные источники информации по теории вероятностей и математической статистике  |
| 3.1.3 | основные подходы к коллективному решению сложных задач теории вероятностей и математической статистики в условиях многоконфессионального общества |

**3.2 Уметь:**

- |       |  |
|-------|--|
| 3.2.1 | взять на себя часть обязательств при решении сложной задачи                                |
| 3.2.2 | распределить обязанности в коллективе по поиску необходимой для решения задачи информации  |
| 3.2.3 | самостоятельно выполнять поиск информации, необходимой для анализа и решения задачи        |
| 3.2.4 | самостоятельно решать поставленную задачу  |
| 3.2.5 | использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные положения теории вероятностей</b>					
1.1	Формулы комбинаторики. Выборка, перестановка, сочетания. /Лек/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Решение задач комбинаторики /Пр/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Основные положения теории вероятностей. Решение задач комбинаторики /Ср/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2. Законы распределения вероятностей случайных величин</b>					
2.1	Числовые характеристики случайной величины. Дисперсия, математическое ожидание. /Лек/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Решение задач на нахождение числовых характеристик случайной величины /Пр/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	/Контр.раб./	3	0	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э3 Э4	Задания для контрольной работы
2.4	Законы распределения вероятностей случайных величин. Числовые характеристики случайной величины. Дисперсия, математическое ожидание. Решение задач на нахождение числовых характеристик случайной величины /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. Многомерные функции распределения</b>					
3.1	Двумерная функция распределения и ее свойства /Лек/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Двумерная функция распределения и ее свойства /Пр/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Многомерные функции распределения. Двумерная функция распределения и ее свойства /Ср/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 4. Основные положения математической статистики</b>					
4.1	Выборка. Распределение Стьюдента. /Лек/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

4.2	Статистическая обработка результатов выборки /Пр/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	Основные положения математической статистики.. Распределение Стьюдента. Статистическая обработка результатов выборки /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 5. Зачет</b>						
5.1	/Зачёт/	3	0	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Вопросы к зачету

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

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	Пугачев В. С.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Физматлит, 2002	5
Л1.2	Бирюкова Л. Г., Бобрик Г. И., Матвеев В. И., Сагитов Р. В., Швед Е. В.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1
Л1.3	Матальцкий М. А.	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2012, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	17
Л2.2	Климов Г. П.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011, электронный ресурс	1
Л2.3	Сапожников П. Н., Макаров А. А., Радионова М. В.	Теория вероятностей, математическая статистика в примерах, задачах и тестах: Учебное пособие.	Москва: ООО "КУРС", 2016, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.4	Гурьянова И.Э., Левашкина Е.В.	Теория вероятностей и математическая статистика. Теория вероятностей. Краткий курс с примерами: учебное пособие	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016, <a href="http://www.iprbookshop.ru/64202.html">http://www.iprbookshop.ru/64202.html</a>	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лохвицкий М.С., Синева И.С.	Учебно-методическое пособие по курсу Теория вероятностей и математическая статистика. Часть I: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016, электронный ресурс	1
Л3.2	Демин Д.Б., Синева И.С., Скородумова Е.А.	Учебно-методическое пособие по курсу Теория вероятностей и математическая статистика. Часть I: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016, электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Сайт "Высшая математика on-line" - формулы и краткие понятия <a href="http://mathem.hl.ru">http://mathem.hl.ru</a>			
Э2	Образовательный математический сайт <a href="http://exponenta.ru">http://exponenta.ru</a>			
Э3	Высшая математика для студентов и абитуриентов <a href="http://fismat.ru">http://fismat.ru</a>			
Э4	"Высшая математика" <a href="http://mathelp.spb.ru">http://mathelp.spb.ru</a>			
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Вход в систему осуществляется с компьютеров научной библиотеки с последующей регистрацией в «Личном кабинете», дающей возможность пользоваться данной ЭБС из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий),			
7.2	Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью			
7.3	Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.			