

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет  
народного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 11  
от 06 июня 2023*

**Кафедра математики**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА»**

**Специальность 10.02.05 Обеспечение информа-  
ционной безопасности автоматизированных си-  
стем**

**Квалификация – техник по защите информа-  
ции**

**Форма обучения – очная**

**Махачкала – 2023**

**УДК 519.2**

**ББК 22.171**

**Составители:** Абдурахманова Людмила Салиховна - старший преподаватель кафедры математики Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

**Внутренний рецензент:** Гереева Тату Рашидовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной математики и информационных технологий Дагестанского государственного университета народного хозяйства

**Внешний рецензент:** Ибрагимов Мурад Гаджиевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры дифференциальных уравнений и функционального анализа Дагестанского государственного университета.

**Представитель работодателей** – Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно – аттестационного центра «Экспертиза».

*Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г., № 1553, в соответствии с приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 г., № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».*

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Абдурахманова Л. С. Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» для специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем – Махачкала: ДГУНХ, 2023 г., 9 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 05 июня 2023 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 31 мая 2023 г., протокол № 10.

## Содержание

|  |          |
|--|----------|
| <b>Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....</b>  | <b>4</b> |
| Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....  | 5        |
| Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации..... | 5        |
| <b>Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>   | <b>6</b> |
| <b>Очная форма обучения.....</b>   | <b>6</b> |
| Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....  | 7        |
| Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....   | 8        |
| Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....  | 8        |
| Раздел 9. Образовательные технологии.....  | 9        |

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью дисциплины является формирование компетенции обучающегося в использовании математического аппарата для решения профессиональных задач в будущем и решения задач учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика».

### Задачи дисциплины:

- обучить студентов основам теории вероятностей и математического;
- научить студентов анализировать и обобщать информацию, делать выводы;
- освоить основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

### 1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы.

| Код компетенции | Формулировка компетенции   |
|-----------------|--|
| ОК 01.          | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |

### 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Формулировка компетенции  | Знания, умения   |
|-----------------|---|--|
| ОК 01.          | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> |

### 1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.

| код компетенции | Этапы формирования компетенций |                           |   |   |  |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------|---|---|--|
|                 | Тема 1. Элементы комбинаторики | Тема 2. Случайные события | Тема 3. Основные теории теории вероятностей | Тема 4. Дискретные и непрерывные случайные величины и их характеристики | Тема 5. Элементы математической статистики |
| <b>ОК 01.</b>   | +                              | +                         | +   | +   | +  |

## Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу учебного плана по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Обучающийся должен обладать знаниями школьного курса математики и дисциплин «Математический анализ», «Теория чисел».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения дисциплин «Основы теории информации», «Численные методы» и «Криптографические методы защиты информации».

## Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по виду учебных занятий), составляет **64** часа, в том числе:

На занятия лекционного типа – 32 ч.,

На занятия семинарского типа – 32 ч.,

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 0 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Зачет.

**Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**  
**Очная форма обучения**

| № | Темы дисциплины   | Всего академических часов | В т.ч. занятия лекционного типа | В том числе |                      |  |             |                          | Самостоятельная работа | Форма текущего контроля успеваемости.-<br>Форма промежуточной аттестации       |
|---|---|---------------------------|---------------------------------|-------------|----------------------|--|-------------|--------------------------|------------------------|--|
|   |   |                           |                                 | Семинары    | Практические занятия | Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум) | коллоквиумы | Иные аналогичные занятия |                        |  |
| 1 | Элементы комбинаторики  | 12                        | 6                               |             | 6                    |  |             |                          |                        | Письменная работа(контрольная работа/ кейс-задачи), аопросы для устного опроса |
| 2 | Случайные события   | 8                         | 4                               |             | 4                    |  |             |                          |                        |  |
| 3 | Основные теоремы теории вероятностей                            | 12                        | 6                               |             | 6                    |  |             |                          |                        |  |
| 4 | Дискретные и непрерывные случайные величины и их характеристики | 12                        | 6                               |             | 6                    |  |             |                          |                        |  |
| 5 | Закон больших чисел   | 8                         | 4                               |             | 4                    |  |             |                          |                        |  |
| 6 | Элементы математической статистики                              | 10                        | 6                               |             | 4                    |  |             |                          |                        |  |
|   | Зачет   | 2                         |                                 |             | 2                    |  |             |                          |                        |  |
|   | <b>ИТОГО</b>  | 0                         | 0                               |             | 0                    |  |             |                          |                        |  |

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

| <b>№ п/п</b>                                     | <b>Автор</b>  | <b>Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b>  | <b>Выходные данные</b>  | <b>Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/точка доступа</b>            |
|--|---------------|--|---|---|
| <b>I. Основная учебная литература</b>            |               |  |   |   |
| 1  | Кремер Н.Ш.   | Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 1. Теория вероятностей : учебник и практикум для бакалавриата и специалиста / Н. Ш. Кремер. — 4-е изд., перераб. и доп. | Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 264 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-01925-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт | <a href="https://urait.ru/bcode/421232">https://urait.ru/bcode/421232</a> |
| 2  | Прохоров Ю. В | Лекции по теории вероятностей и математической статистике: учебник и практикум   | Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 220 с — ISBN 978-5-534-10807-1.  | <a href="https://urait.ru/bcode/431560">https://urait.ru/bcode/431560</a> |
| <b>II. Дополнительная литература</b>             |               |  |   |   |
| <b>A. Дополнительная учебная литература</b>      |               |  |   |   |
| 1  | Малугин В. А  | Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры   | — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 470 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05470-5.                 | <a href="https://urait.ru/bcode/441337">https://urait.ru/bcode/441337</a> |
| <b>Б. Справочно-библиографическая литература</b> |               |  |   |   |

|   |             |                        |                                    |   |
|---|-------------|------------------------|------------------------------------|---|
| 2 | Каазик Ю.А. | Математический словарь | Москва, Физматлит, 2007 г., 335 с. | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=68438">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=68438</a> |
|---|-------------|------------------------|------------------------------------|---|

## **Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

1. [www.math.ru](http://www.math.ru) – Образовательные ресурсы по математике
2. <http://ilib.mccme.ru/> – Интернет библиотека популярной физико-математической литературы
3. <https://www.resolventa.ru/index.php>- «Резольвента» учебные материалы

## **Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

### **7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip

### **7.2. Перечень информационных справочных систем.**

Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

### **7.3. Перечень профессиональных баз данных.**

<https://elibrary.ru/>- научная электронная библиотека

<https://www.mccme.ru/free-books/>Московский центр непрерывного математического образования.

## **Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для преподавания дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» используется следующее специализированное помещение – учебная аудитория.

Кабинет математических дисциплин, учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (367008, Республика Дагестан, г. Махачкала, пр-кт Али-Гаджи Акушинского, д 20, учебный корпус № 1, литер А, этаж 1, помещение № 5).

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели,

Доска меловая,

Набор технических средств: персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.urait.ru](http://www.urait.ru)).

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

## **Раздел 9. Образовательные технологии**

При реализации программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» используются различные методы изложения лекционного материала в зависимости от конкретной темы – вводная, установочная, подготовительная лекции, лекции с применением техники обратной связи, лекция-беседа. С целью проверки усвоения обучающимися необходимого теоретического минимума, проводятся устные опросы по лекционному материалу.

Практические занятия предназначены для освоения и закрепления теоретического материала, изложенного на лекциях. Практические занятия направлены на приобретение навыка решения конкретных задач, расчетов на основе имеющихся теоретических и фактических знаний.

Для активизации образовательной деятельности с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, используются формы проблемного, контекстного, индивидуального и междисциплинарного обучения