

**ГАОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол №10  
от 30 мая 2017 г.*

**Кафедра математики**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

**Направление подготовки – 09.03.03 Прикладная информатика**

**профиль - Прикладная информатика в экономике**

**Уровень высшего образования - бакалавриат**

**Формы обучения – очная, заочная**

**Махачкала - 2017**

**УДК 519.21**

**ББК 22.171**

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

**Внутренний рецензент:** Магомедов Гаджи Абдулкадырович, кандидат физико-математических наук, профессор кафедры математики 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** - Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

*Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015г., № 207, соответствию с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».*

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» размещена на сайте <http://www.dgunh.ru>

Абдурахманова Л.С. Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиля «Прикладная информатика в экономике – Махачкала: ДГУНХ, 2017 - 13 с.

Рекомендовано к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2017г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике», к.э.н. Раджабовым К.Я.

Одобрена на заседании кафедры математики 25 мая 2017г., протокол № 9.

## Содержание

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
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.....	5
Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	9
Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	10
Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных. ....	10
Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	11
Раздел 9. Образовательные технологии.....	12
Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» .....	13

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

*Цели дисциплины:* формирование соответствующих компетенций у обучающихся способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- обучить студентов основам теоретической и практической математики;
- научить студентов анализировать и обобщать информацию, делать выводы;
- обучить студентов логически верно, аргументировано, и ясно строить устную и письменную речь
- освоить необходимый математический аппарат.

### 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
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ОПК - 3</b>	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

### 1.2 Планируемые результаты обучения

код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	знает:	умеет:	владеет:
<b>ОПК-3:</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<b>З1</b> - основные понятия математики; <b>З2-</b> основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	<b>У1-</b> применять стандартные методы и модели к решению задач; <b>У2</b> - пользоваться расчётными формулами, таблицами, графиками при решении задач; <b>У3</b> –применять современные пакеты прикладных программ к своей профессиональной деятельности	<b>В1-</b> специальной терминологией; <b>В2-</b> информационной и библиографической культурой; <b>В3-</b> навыками работы аппаратом алгебры в прикладных задачах;

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

код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема I. Элементы комбинаторики	Тема II. Случайные события	Тема III. Основные теоремы теории вероятностей	Тема IV. Дискретные и непрерывные случайные величины, и их характеристики	Тема V. Закон больших чисел	Тема VI. Элементы математической статистики
<b>ОПК-3</b>	+	+	+	+	+	+

### Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.6 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к базовой части относится к базовой части Блок 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки «Прикладная информатика» .

Изучение данного курса базируется на знании математического анализа, линейной алгебры, изучаемых на 1 курсе в рамках дисциплины «Математика»

### 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

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 4 зачетных единиц.

#### Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическим работником (по видам учебных занятий), составляет 68 часов,

в том числе: на занятия лекционного типа – 34 ч.

на занятия семинарского типа – 34 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся 40 ч.

Формы промежуточной аттестации:

экзамен 36 ч.

Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическим работником (по видам учебных занятий), составляет 12 часов,

в том числе: на занятия лекционного типа – 6 ч.

на занятия семинарского типа – 6 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся 128 ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен 4 ч.

**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. Форма промежуточной аттестации
				Семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1	Элементы комбинаторики	14	4		4				6	Письменная работа (вопросы для самопроверки/ контрольная работа/кейс-задачи)
2	Случайные события	14	4		4				6	
3	Основные теоремы теории вероятностей	18	6		6				6	
4	Дискретные и непрерывные случайные величины, и их характеристики	18	6		6				6	
5	Закон больших чисел	14	4		4				6	
6	Элементы математической статистики	30	10		10				10	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	<b>36</b>								контроль

	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>34</b>		<b>34</b>				<b>40</b>	
--	--------------	------------	-----------	--	-----------	--	--	--	-----------	--

### Заочная форма обучения

№	Раздел дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В том числе занятия семинарского типа					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				Семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1	Теория вероятностей	<b>72</b>	4		4				64	Письменная работа (вопросы для самопроверки/ контрольная работа/кейс-задачи)
2	Математическая статистика	<b>68</b>	2		2				64	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)					4				контроль
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>6</b>		<b>6</b>				<b>128</b>	



**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/адрес 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 специалитета / 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 - 335 с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=68438">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_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/lineinaya-algebra> - «Резольвента» учебные материалы.

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

### **7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.**

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.**

1. «Университетская библиотека онлайн». <http://biblioclub.ru>. Обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств.
2. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ». [biblio-online.ru](http://biblio-online.ru). Обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств.
3. <http://window.edu.ru/> – федеральный портал российского образования;
4. [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru) – общероссийский математический портал
5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [consultant.ru](http://consultant.ru)
6. Информационно-правовой портал «Гарант» [garant.ru](http://garant.ru)

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

## **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.

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3.1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)**

### ***Перечень основного оборудования:***

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.uraic.ru](http://www.uraic.ru)).

### ***Перечень учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

**Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5 учебный корпус № 2 литер «В»)**

### ***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 19 ед.

**Помещение для самостоятельной работы № 1.1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)**

### ***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

## Раздел 9. Образовательные технологии

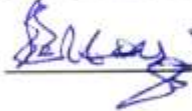
При реализации программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» используются различные методы изложения лекционного материала в зависимости от конкретной темы – вводная, установочная, подготовительная лекции, лекции с применением техники обратной связи, лекция-беседа. С целью проверки 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.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»**

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «15» мая 20 18 № 9  
Зав.кафедрой  Назаров А.Д.


Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «25» мая 20 19 № 9  
Зав.кафедрой  Назаров А.Д.

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «30» июня 20 20 № 10  
Зав.кафедрой  Назаров А.Д.

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «25» мая 20 21 № 9  
Зав.кафедрой  Назаров А.Д.