ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9
от 24 марта 2025 г.

Кафедра математики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Направление подготовки
10.03.01 Информационная безопасность,
профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Уровень высшего образования - бакалавриат
Формы обучения – очная, очно - заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C5A9FA0FAD6D6153888A98846B419FD3
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 11.07.2024 до 04.10.2025

Махачкала – 2025

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 экпертно – аттестационного центра «Экспертиза».

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «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 официальном сайте www.dgunh.ru

Абдурахманова Л. С. Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2025 г. – 13 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры математики 24 февраля 2025 г., протокол № 7

Содержание

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.….4

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....6

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.....6

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.....10

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....11

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....11

Раздел 9. Образовательные технологии.....12

Лист актуализации рабочей программы дисциплины……13

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
ОПК	**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**
ОПК-3	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
ОПК-11	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов

1.2. Планируемые результаты обучения.

Код и наименование компетенции	***Код и наименование индикатора достижения компетенции***	***Планируемые результаты обучения по дисциплине***
ОПК-3. способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	**ИОПК -3.1** Применяет соответствующий математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - Базовые фундаментальные понятия теории вероятностей и математической статистики **Уметь:** - Создавать и интерпретировать математические модели с применением элементов случайного анализа и определять границы применимости этих моделей. **Владеть:** - обрабатывать эксперементальные данные и данные наблюдения, а

		также владеет навыком интерпретации полученных результатов на языке профессиональных задач
ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	**ИОПК – 11.2** Использует стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных	**Знать:** - Базовые фундаментальные понятия теории вероятностей и математической статистики **Уметь:** - Создавать и интерпретировать математические модели с применением элементов случайного анализа и определять границы применимости этих моделей. **Владеть:** - обрабатывать эксперементальные данные и данные наблюдения, а также владеет навыком интерпретации полученных результатов на языке профессиональных задач

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 теоремы теории вероятностей	Тема 4. Дискретные и непрерывные случайные величины и их характеристики	Тема 5. Элементы математической статистики
ОПК-3	+	+	+	+	+
ОПК-11	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б2.О.07 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиля «Безопасность автоматизированных систем».

Обучающийся должен обладать знаниями школьного курса математики и некоторых дисциплин, изучаемых в вузе, таких как математический анализ.

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

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет **4** зачетные единицы.

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по виду учебных занятий), составляет **51** час, в том числе:

На занятия лекционного типа – 17 ч.,

На занятия семинарского типа – 34 ч.,

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся– 57 ч.

Форма промежуточной аттестации:

3 семестр- экзамен – 36 ч

Очно-заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по виду учебных занятий), составляет **34** часа, в том числе:

На занятия лекционного типа – 17 ч.,

На занятия семинарского типа – 17 ч.,

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся– 74 ч.

Форма промежуточной аттестации:

3 семестр- экзамен – 36 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	20	2		6				12	Письменная работа(контрольная работа/ кейс-задачи), аопросы для устного опроса
2	Случайные события	14	2		4				8	
3	Основные теоремы теории вероятностей	18	4		6				8	
4	Дискретные и непрерывные случайные величины и их характеристики	18	3		6				9	
5	Закон больших чисел	16	2		4				10	
6	Элементы математической статистики	22	4		8				10	
	ИТОГО	108	17		34				57	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией,	**36216**								**контроль**

	экзамен)		
	ВСЕГО	**144**	

Очно-заочная 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	16	2		2				12	Письменная работа(контрольная работа/ кейс-задачи), вопросы для устного опроса
2	Случайные события	16	2		2				12	
3	Основные теоремы теории вероятностей	16	2		2				12	
4	Дискретные и непрерывные случайные величины и их характеристики	20	4		4				12	
5	Закон больших чисел	18	3		3				12	
6	Элементы математической статистики	22	4		4				14	
	ИТОГО	108	17		17				74	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация пе-	**36216**								**контроль**

	ред промежуточной аттестацией, экзамен)		
	ВСЕГО	**144**	

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

№ п/п	*Автор*	*Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины*	*Выходные данные*	*Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ точка доступа*
***I.* Основная учебная литература**				
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	https://urait.ru/bcode/421232
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.	https://urait.ru/bcode/431560
II. Дополнительная литература				
А. Дополнительная учебная литература				
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.	https://urait.ru/bcode/441337
Б. Справочно-библиографическая литература				
2	Каазик Ю.А.	Математиче-	Москва, Физматлит, 2007	https://biblioclub.r

		ский словарь	г.,335 с.	u/ index.php? page=book_ red&id=684 38

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 – 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.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 3.1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, 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), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.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 – 24 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 «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____