ГАОУ ВО Дагестанский государственный университет народного хозяйства

Утверждена решением Ученого совета ДГУНХ, протокол № 12 от 30 мая 2022 г

Кафедра математики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Направление подготовки 38.03.05 Бизнес – информатика,

профиль «Менеджмент информационных технологий и электронный бизнес»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения – очная, очно- заочная, заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0D8142F19CA901112FC315F43B93C341
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 19.05.2022 до 12.08.2023

Махачкала – 2022

УДК 519.2
ББК 22.171

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

Внутренний рецензент: Назаров Александр Давидович кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий 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– Ботвин Тимур Анатольевич, руководитель международных запусков Яндекс.Маркет ООО "Яндекс.Маркет"..

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2021 г., № 838, 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 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Менеджмент информационных технологий и электронный бизнес», – Махачкала: ДГУНХ, 2022 г., 14 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2022 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Менеджмент информационных технологий и электронный бизнес», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры математики 24 мая 2022 г., протокол № 10

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 и форму промежуточной аттестации. 5

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам 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 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 11

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..... 12

Раздел 9. Образовательные технологии..... 12

Лист актуализации рабочей программы дисциплины……...14

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью дисциплины является формирование компетенции обучающегося в области использования математического аппарата для решения профессиональных задач.

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 - 4	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений;

1.2 **Планируемые результаты обучения**.

Код и наименование компетенции	***Код и наименование индикатора достижения компетенции***	***Планируемые результаты обучения по дисциплине***
ОПК-4. способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	**ИОПК -4.1** Применяет соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации	**Знать:** - основные понятия математики; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. **Уметь:** - применять стандартные методы и модели к решению задач; - пользоваться расчётными формулами, таблицами, графиками при решении задач; –применять современные пакеты прикладных программ к своей профессиональной деятельности **Владеть:** - специальной терминологией; - информационной и библиографической культурой; - навыками работы математическим аппаратом в прикладных задачах

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

код компетенции	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-4	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1. О.29 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления 38.03.05 Бизнес-информатика, профиля «Менеджмент информационных технологий и электронный бизнес». Обучающийся должен обладать знаниями школьного курса математики и дисциплины 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 **3** зачетные единицы.

Очная форма обучения

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

На занятия лекционного типа – 17ч.,

На занятия практического типа – 34 ч.,

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Очно-заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **24** часа, в том числе:

На занятия лекционного типа – 8 ч.,

На занятия практического типа – 16 ч.,

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 84.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Заочная форма обучения:

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **6** часов, в том числе:

На занятия лекционного типа – 2ч.,

На занятия практического типа – 6 ч.,

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 68 ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам 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 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	Элементы комбинаторики	18	2		4				12	Письменная работа(контрольная работа/кейс-задачи), вопросы для устного опроса
2	Случайные события	15	2		4				9	
3	Основные теоремы теории вероятностей	20	4		8				8	
4	Дискретные и непрерывные случайные величины и их характеристики	25	4		8				13	
5	Элементы математической статистики	28	5		8				15	
6	зачет	2	0		2				0	
	Итого за 3 семестр	108	17		34				57	

	итого	**108**	

Очно-заочная форма обучения

№	*Темы 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	Элементы комбинаторики	18	**2**		4				12	Письменная работа(контрольная работа/кейс-задачи), вопросы для устного опроса
2	Случайные события	15	1		2				12	
3	Основные теоремы теории вероятностей	23	1		2				20	
4	Дискретные и непрерывные случайные величины и их характеристики	24	2		2				20	
5	Элементы математической статистики	26	2		4				20	
	зачет	2	0		2					
		72	8		16				84	
	итого	**108**								

Заочная форма обучения

№	*Темы 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	Элементы комбинаторики	**20**			1				19	Письменная работа(контрольная работа/кейс-задачи), вопросы для устного опроса
2	Случайные события	**22**	1		1				20	
3	Основные теоремы теории вероятностей	**21**	1		1				19	
4	Дискретные и непрерывные случайные величины и их характеристики	**21**			1				20	
5	Элементы математической статистики	**22**			2				20	
	Итого:	**106**	2		6				98	
	зачет	**2**								**Контроль**
	итого	**108**								

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/адрес 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 стати-	— Москва :Издательст	https://urait.ru/bcode/

		стика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	во Юрайт, 2019. — 470 с. — (Бакалавр и магистр.Академический курс). — ISBN 978-5-534-05470-5.	441337
Б. Справочно-библиографическая литература				
2	Каазик Ю.А.	Математический словарь	Москва, Физматлит, 2007 г.,335 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68438

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/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.

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 вероятности и математическая статистика» используются следующие специализированные помещения – учебные аудитории.

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 – 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 студентами 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.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на закрепление полученных навыков и на приобретение новых теоретических и фактических знаний, подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением (учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций).

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