ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 12
от 30 мая 2024 г.

Кафедра математики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИКА»

Направление подготовки 38.03.01 Экономика,

профиль «Финансы и кредит»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения – очная, очно-заочная, заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

Махачкала – 2024

УДК512
ББК22.143

Составитель: Надирбекова Аида Алиевна, старший преподаватель кафедры математики ДГУНХ.

Внутренний рецензент: Ибрагимов Мурад Гаджиевич, кандидат физико-математических наук, доцент, кафедры математики ДГУНХ.

Внешний рецензент: Рамазанов Абдул-Рашид Кехриманович, доктор физико–математических наук, профессор, заведующий кафедрой математического анализа Дагестанского государственного университета.

Представители работодателя - Алиева Джамиля Мухумаевна - начальник экономического отдела Отделения – Национального банка по Республике Дагестан Южного главного управления Центрального банка Российской Федерации.

Сфиева Мира Керимхановна - заместитель начальника управления бюджетной политики – начальник отдела республиканского и консолидированного бюджета Министерства финансов Республики Дагестан.

Рабочая программа дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020г., № 954, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021г., № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Рабочая программа дисциплины «Математика» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Надирбекова А. А. Рабочая программа по дисциплине «Математика» для направления подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Финансы и кредит». – Махачкала: ДГУНХ, 2024 г., 19 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Финансы и кредит», Магомедовым Б.А.

Одобрена на заседании кафедры математики 23 мая 2024г., 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), на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации 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 16

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 17

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных 17

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 18

Раздел 9. Образовательные технологии 19

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины являются формирование способности выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы, способности к самоорганизации и самообразованию

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Математика» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**
ОПК-2	способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	***Код и наименование индикатора достижения компетенции***	***Планируемые результаты обучения по дисциплине***
ОПК -2: способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.	**ИОПК-2.1:** Применяет математический аппарат для решения типовых экономических задач	**Знать:** - основные понятия и инструменты алгебры, математического анализа - основные математические модели принятия решений. **Уметь:** - самостоятельно использовать алгоритмические приемы решения стандартных задач; - использовать фундаментальные знания при решении задач. **Владеть:** - основными методами векторной алгебры и аналитической геометрии; - способностью анализировать результаты и обосновывать полученные выводы.

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

код компетенции	Этапы формирования компетенций						
	Тема 1. Комплексные числа	Тема 2. Матрицы, операции над матрицами	Тема 3. Определители и их свойства	Тема 4. Ранг матрицы и обратная матрица	Тема 5. Системы линейных уравнений	Тема 6. Функция одной переменной	Тема 7. Предел функции
ОПК-2	+	+	+	+	+	+	+

код компетенции	Этапы формирования компетенций							
	Тема 8. Непрерывность функции. Точки разрыва	Тема 9. Дифференцированное исчисление функции одной переменной	Тема 10. Неопределенный интеграл	Тема 11. Определенный интеграл	Тема 12. Элементы комбинаторики	Тема 13. Основные понятия и теоремы теории вероятностей	Тема 14. Повторные независимые испытания	Тема 15. Случайные величины
ОПК-2	+	+	+	+	+	+	+	

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.0.08 «Математика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки Экономика, профиля «Финансы и кредит»

Изучение курса математики на I курсе предполагает хорошее знание школьного курса математики, особенно владение тождественными преобразованиями алгебраических и тригонометрических выражений и знание свойств основных элементарных функций.

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

самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет	12 зачетных единиц
Очная форма обучения	
Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическим работником (по видам учебных занятий), составляет	166 часа,
в том числе: на занятия лекционного типа –	66 ч.
на занятия семинарского типа –	100 ч.
Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся	194 ч.
Формы промежуточной аттестации:	
1 семестр – экзамен	36 ч.
2 семестр – экзамен	36 ч.
Заочная форма обучения	
Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическим работником (по видам учебных занятий), составляет	16 часа,
в том числе: на занятия лекционного типа –	10 ч.
на занятия семинарского типа –	6 ч.
Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся	412 ч.
Форма промежуточной аттестации: экзамен	4 ч.
Очно-заочная форма обучения	
Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическим работником (по видам учебных занятий), составляет	83
в том числе: на занятия лекционного типа –	33
на занятия семинарского типа –	50
Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся	277
Формы промежуточной аттестации:	
1 семестр – экзамен	36
2 семестр – экзамен	36

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

Для очной формы обучения

№	*Тема дисциплины*	*Всего академических часов*	*В т. ч. занятия лекционного типа*	*В том числе занятия семинарского типа*					*Самостоятельная работа*	*Форма текущего контроля успеваемости*
				Семинары	*Практические занятия*	*Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)*	*Консультация*	*Иные аналогичные занятия*		
1	Комплексные числа	26	4		8				14	Контрольная работа
2	Матрицы, операции над матрицами	20	2		4				14	Контрольная работа
3	Определители и их свойства	20	2		4				14	

4	Ранг матрицы и обратная матрица	16	2		4				10	
5	Системы линейных уравнений	22	4		8				10	
6	Функция одной переменной	16	2		4				10	
7	Предел функции	26	4		8				14	Контрольная работа
8	Непрерывность функции. Точки разрыва	20	2		4				14	
9	Дифференцированное исчисление функции одной переменной	50	12		24				14	
	Итого за I семестр	**216**	**34**		**68**				**114**	

	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	**36**								Контроль
10	Неопределенный интеграл	30	8		8				14	Контрольная работа
11	Определенный интеграл	24	6		6				12	Контрольная работа
12	Элементы комбинаторики	20	4		4				12	
13	Основные понятия и теоремы теории вероятностей	26	8		8				10	Контрольная работа
14	Повторные независимые испытания	12	2		2				8	
15	Случайные величины	32	4		4				24	
	Итого за 2 семестр	**144**	**32**		**32**				**80**	
	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	**36**								Контроль
	ВСЕГО:	**432**								

Для заочной формы обучения

№	*Тема дисциплины*	*Всего академических часов*	*В т. ч. занятия лекционного типа*	*В том числе занятия семинарского типа*					*Самостоятельная работа*	*Форма текущего контроля успеваемости*
				Семинары	*Практические занятия*	*Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)*	*Консультация*	*Иные аналогичные занятия*		
1	Комплексные числа	29	1						28	
2	Матрицы, операции над матрицами	30	1		1				28	Контрольная работа
3	Определители и их свойства	30	1		1				28	
4	Ранг матрицы и обратная матрица	22							22	

5	Системы линейных уравнений	27	2		1				24	
6	Функция одной переменной	22							22	
7	Предел функции	29	2		1				26	
8	Непрерывность функции. Точки разрыва	22							22	
9	Дифференцированное исчисление функции одной переменной	30	1		1				28	Контрольная работа
10	Неопределенный интеграл	31	2		1				28	
11	Определенный интеграл	26							26	
12	Элементы комбинаторики	26							26	

13	Основные понятия и теоремы теории вероятностей	26							26	
14	Повторные независимые испытания	24							24	
15	Случайные величины	54							54	
	Итого	**428**	**10**		**6**				**412**	
	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	**4**								Контроль
	ВСЕГО:	**432**								

Для очно-заочной формы обучения

№	*Тема дисциплины*	*Всего академических часов*	*В т. ч. занятия лекционного типа*	*В том числе занятия семинарского типа*					*Самостоятельная работа*	*Форма текущего контроля успеваемости*
				Семинары	*Практические занятия*	*Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)*	*Консультация*	*Иные аналогичные занятия*		
1	Комплексные числа	24	2		4				18	
2	Матрицы, операции над матрицами	18	1		2				15	Контрольная работа
3	Определители и их свойства	21	1		2				18	
4	Ранг матрицы и обратная матрица	18	1		2				15	

5	Системы линейных уравнений	26	2		4				20	
6	Функция одной переменной	21	1		2				18	
7	Предел функции	21	2		4				15	Контрольная работа
8	Непрерывность функции. Точки разрыва	21	1		2				18	
9	Дифференцированное исчисление функции одной переменной	46	6		12				28	Контрольная работа
	Итого за I семестр	**216**	**17**		**34**				**165**	
	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	**36**								Контроль

10	Неопределенный интеграл	30	4		4				22	контрольная
11	Определенный интеграл	24	3		3				18	
12	Элементы комбинаторики	20	2		2				16	
13	Основные понятия и теоремы теории вероятностей	26	4		4				18	контрольная
14	Повторные независимые испытания	12	1		1				10	
15	Случайные величины	32	2		2				28	
	Итого за 2 семестр	**144**	**16**		**16**				**112**	
	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	**36**								Контроль
	ВСЕГО:	**432**								

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., Путко Б.А., Тришин И.М.	Высшая математика для экономистов. Часть 1. Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2019.-276 с.	https://urait.ru/bcode/442438
2	Красс М.С.	Математика в экономике.Учебник для бакалавров.	М.:Издательство Юрайт, 2019.-470с.	https://urait.ru/bcode/426158
3	Сабитов И.Х., Михалев А.А.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Учебное пособие для академического бакалавриата.	М.: Издательство Юрайт, 2019.-258 с.	https://urait.ru/bcode/441250
4	Кремер Н.Ш., Фридман М.Н., Тришин И.М.	Линейная алгебра. Учебник и практикум.	М.: Издательство Юрайт, 2019.-422 с.	https://urait.ru/bcode/442442
II. Дополнительная литература				
А. Дополнительная учебная литература				
1	Кадомцев С.Б.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	М.: Физматлит, 2011, 168с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=69319
2	Ильин В.А., Позняк Э.Г.	Линейная алгебра: учебник для вузов	М.: Физматлит, 2010, 278с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=68974
Б. Справочно-библиографическая литература				
1	Каазик Ю.А.	Математический словарь	М.: Физматлит, 2007, 336с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&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 её.

1. www.math.ru – Образовательные ресурсы по математике
2. www.fxyz.ru – Интерактивный справочник формул и сведения по алгебре, тригонометрии, геометрии, физике
3. http://ilib.mccme.ru/ – Интернет библиотека популярной физико-математической литературы

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:

1. **Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ».** www.urait.ru. Обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств.
2. Справочно - правовая система «Консультант - плюс». www.consultant.ru
3. **Информационно – правовой портал «Гарант».** www.garant.ru
4. http://window.edu.ru/ – федеральный портал российского образования;
5. www.mathnet.ru – общероссийский математический портал

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 «Математика» используются следующие специальные помещения - учебные аудитории:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 4-7 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №1)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.
Доска меловая.
Компьютерный стол.
Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система, персональный компьютер 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 по дисциплине (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 5-6 (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 ДГУНХ - 26 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 ДГУНХ - 60 ед.

Раздел 9. Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Математика» 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.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на закрепление полученных навыков и на приобретение новых теоретических и фактических знаний, выполняется в читальном зале библиотеки и в домашних условиях, подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением (учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций). Практикуется самостоятельная работа по постановке и решению индивидуальных оригинальных прикладных задач. Обучающиеся готовятся к участию в ежегодной студенческой олимпиаде по математике.

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