

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

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 11  
от 30 мая 2024 г*

**Кафедра математики**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАТЕМАТИКА»**

**Специальность 10.02.05 Обеспечение информационной  
безопасности автоматизированных систем  
Квалификация – техник по защите информации**

**Форма обучения – очная**

**Махачкала – 2024**

**УДК 51**  
**ББК 22.1**

**Составитель** - Абдурахманова Людмила Салиховна, старший преподаватель кафедры математики Дагестанского государственного университета народного хозяйства

**Внутренний рецензент** - Мухидинов Магомед Гаджиевич, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики Дагестанского государственного университета народного хозяйства

**Внешний рецензент** - Рамазанов Абдул – Рашид Кехриманович, доктор физико - математических наук, профессор кафедры математического анализа Дагестанского государственного университета

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

*Рабочая программа дисциплины «Математика» 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 «Математика» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Абдурахманова Л. С. Рабочая программа дисциплины «Алгебра» для специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. – Махачкала: ДГУНХ, 2024 г. - 11 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 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 математики 23 мая 2024 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 с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	8
Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	9
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.....	10
Раздел 9. Образовательные технологии.....	11

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

**Целью** дисциплины является формирование компетенции обучающегося в использовании соответствующего математического аппарата для решения профессиональных задач.

**Задачи дисциплины:**

- обучить студентов основам теоретической и практической математики;
- научить студентов анализировать и обобщать информацию, делать выводы;
- освоить необходимый математический аппарат.

**1.1 Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Алгебра» 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.**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине</i>
ОК-01.	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>- основные понятия алгебры</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>- использовать основные понятия алгебры при решении типовых вычислительных задач.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>- основными методами решения типовых вычислительных задач</p>

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

код	Этапы формирования компетенций
-----	--------------------------------

компетенции						
	Тема 1. Матрицы и определители	Тема 2. Системы линейных уравнений	Тема 3. Векторные пространства	Тема 4. Ли- нейные пре- образования и линейные операторы	Тема 5. Квад- ратич- ные формы	Тема 6. Комплекс- ные числа
<b>ОК-1</b>	+	+	+	+	+	+

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

Дисциплина ЕН.01 Математика относится к математическому и общему естественнонаучному циклу учебного плана по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Для успешного освоения курса необходимы знания курса «Алгебра и начало анализа» в объеме средней общеобразовательной школы.

Полученные знания необходимы для изучения следующих дисциплины «Теория чисел», «Математический анализ», а также ряда смежных дисциплин.

## **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**

### **Очная форма обучения**

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 96 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – 32 ч.,

на занятия семинарского типа – 64 ч.,

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

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

<i>№</i>	<i>Темы дисциплины</i>			<i>В том числе занятия семинарского типа</i>		
----------	------------------------	--	--	--	--	--

		<i>Всего академических часов</i>	<i>В т.ч. занятия лекционного типа</i>	<i>Семинары</i>	<i>Практические занятия</i>	<i>Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)</i>	<i>Коллоквиумы</i>	<i>Иные аналоги занятия</i>	<i>Самостоятельная работа</i>	<i>Форма текущего контроля успеваемости.  Форма промежуточной аттестации</i>
1	Матрицы и определители	12	4		8	-	-	-		Письменная работа(контрольная работа/кейс-задачи), вопросы для устного опроса
2	Системы линейных уравнений	12	4		8	-	-			
3	Векторные пространства	18	6		12	-	-			
4	Линейные преобразования и линейные операторы	18	6		12	-	-			

5	Квадратичные формы	18	6		12	-	-	-		ольная работа/кейс-задачи), вопросы для устного опроса
6	Комплексные числа	18	6		12					
	Всего:	96	32		64					
	Экзамен	<b>9</b>								
	Всего	<b>105</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	Веретенников В.Н.	Практикум по линейной алгебре: практикум	Москва; Берлин :Директ-Медиа, 2018. – 118 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=49403">http:// biblioclub.r u/ index.php? page=book &amp;id=49403</a> <u>6</u>
2	Иванова С. А., Павский В. А.	Линейная алгебра: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019  Объем: 125 стр.  Дополнительная информация: 2-е изд., перераб. и доп.  ISBN: 978-5-8353-2359-3	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57354">https:// biblioclub.r u/ index.php? page=book &amp;id=57354</a> <u>7</u>
3	Михалев А.В., Михалев А.А.	Алгебра матриц и линейные пространства, Ч. 1. Начала алгебры	Национальный открытый университет «ИНТУ-ИТ», 2016 ., 146 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?">http:// biblioclub.r u/ index.php?</a>

				<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429038">page=book &amp;id=429038</a>
4	Чувенков А. Ф., Сахарова Л. В., Стрюков М. Б.	Математика: учебное пособие, Ч. 1. Линейная алгебра	Министерство образования и науки Российской Федерации, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. – Ч. 1. Линейная алгебра. – 62 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567634">http:// biblioclub.r u/ index.php? page=book &amp;id=56763 4</a>
<b>II. Дополнительная литература</b>				
<b><i>A. Дополнительная учебная литература</i></b>				
1	Ильин В.А., Позняк Э.Г.	Линейная алгебра: учебник для вузов	М.: Физматлит, 2010, 278с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68974">http:// biblioclub.r u/ index.php? page=book &amp;id=68974</a>
<b><i>B. Справочно-библиографическая литература</i></b>				
1	Каазик Ю.А.	Математический словарь	Москва, Физматлит, 2007г.,336 стр	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_r&amp;id=68438">https:// biblioclub.ru/ index.php? page=book_r &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. <http://prosmem.ru/> - сайт о разделе высшей математики – линейной алгебре.
4. <https://www.resolventa.ru/index.php/lineinaya-algebra> - «Резольвента» учебные материалы.p

## **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 «Математика» используются следующие специализированные помещения – учебные аудитории.

**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).

**Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (367008, Республика Дагестан, г. Махачкала, пр-кт Али-Гаджи Акушинского, д 20, учебный корпус № 2, литер Б, этаж 4, помещение № 1)**

*Перечень основного оборудования:*

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

## **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.

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