

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народно-  
го хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол №13  
от 06 июля 2020г.*

**Кафедра математики**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»**

**Направление подготовки – 38.03.01 Экономика,  
профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»  
Уровень высшего образования - бакалавриат  
Форма обучения –очная, заочная**

**Махачкала – 2020**

**УДК 517**

**ББК 22.161**

**Составитель** – Испагиева Асият Далгатовна, 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** – Рамазанов Абдул – Рашид Кехриманович, доктор физико – математических наук, профессор кафедры математического анализа Дагестанского государственного университета.

**Представитель работодателя** - Гаркуша Светлана Куламовна – главный бухгалтер ООО «Рост»

*Рабочая программа дисциплины «Математический анализ» 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 ноября 2015г., № 1327, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».*

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

Испагиева А.Д. Рабочая программа по дисциплине «Математический анализ» для направления подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». – Махачкала: ДГУНХ, 2020г., 16 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 3 июля 2020г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» Махмудовым А.Г.

Одобрена на заседании кафедры математики 30 июня 2020г., протокол № 10.

## 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), на самостоятельную работу обучающихся и формы 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.....	11
Раздел 6. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	13
Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14
Раздел 9. Образовательные технологии.....	15
Лист актуализации рабочей программы дисциплины.....	16

## 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 «Математический анализ» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
<b>ДОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ДОПК-1	способность использовать математические знания в различных сферах деятельности

### 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	уметь:	знать:	владеть:
<b>ДОПК-1:</b> способность использовать математические знания в различных сферах деятельности	<p><b>У1-</b>применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач;</p> <p><b>У2-</b>решать стандартные задачи профессиональной деятельности;</p> <p><b>У3-</b>использовать фундаментальные знания в области математического анализа.</p>	<p><b>З1-</b>основные понятия, методы и теоремы математического анализа;</p> <p><b>З2-</b>основы математического анализа, необходимые для решения экономических задач;</p> <p><b>З3-</b> основные понятия и методы используемые для решения стандартных задач.</p>	<p><b>В1-</b>навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач;</p> <p><b>В2-</b> навыками работы с соответствующими формулами;</p> <p><b>В3-</b> способностью анализировать результаты и обосновывать полученные выводы;</p> <p><b>В4-</b> методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.</p>

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

код компетенции	Этапы формирования компетенций				
	Тема 1. Введение в математический анализ	Тема 2. Предел числовой последовательности	Тема 3. Предел функции	Тема 4. Непрерывные функции.	Тема 5. Дифференцированное исчисление функции одной переменной
<b>ДОПК-1</b>	+	+	+	+	+

код компетенции	Этапы формирования компетенций		
	Тема 6. Неопределенный интеграл	Тема 7. Определенный интеграл	Тема 8. Функции многих переменных
<b>ДОПК-1</b>	+	+	+

## Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.11 «Математический анализ» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки Экономика, профиля «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Обучающийся должен обладать знаниями школьного курса математики.

### 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	8 зачетных единиц
Очная форма обучения	
Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическим работником (по видам учебных занятий), составляет	116 часов,
в том числе: на занятия лекционного типа –	50 ч.
на занятия семинарского типа –	66 ч.
Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся	100 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	24 часа,
в том числе: на занятия лекционного типа –	10 ч.
на занятия семинарского типа –	14 ч.
Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся	260 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**

**4.1. Для очной формы**

<i>№</i>	<i>Тема дисциплины</i>	<i>Все академически часов</i>	<i>В т. ч. занятия лекцион-ного ти-па</i>	<i>В том числе занятия семинарского типа</i>					<i>Само-стоя-тельная работа</i>	<i>Форма те-кущего кон-троля успе-ваемости</i>
				<i>Се-ми-на-ры</i>	<i>Прак-тиче-ские заня-тия</i>	<i>Лаборатор-ные занятия (лаборатор-ные работы, лаборатор-ный прак-тикум)</i>	<i>Колло-квиу-мы</i>	<i>Иные анало-гичные заня-тия</i>		
1	Тема 1. Введение в математиче-ский анализ	18	6		6				6	Контрольная работа
2	Тема 2. Предел числовой после-довательности	14	4		4				6	
3	Тема 3. Предел функции	18	6		6				6	
4	Тема 4. Непрерывные функции.	14	4		4				6	Контрольная работа
5	Тема 5. Дифференцированное исчисление функции одной пе-ременной	44	14		14				16	

	<b>Итого за I семестр</b>	<b>108</b>	<b>34</b>		<b>34</b>			<b>40</b>	
	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	<b>36</b>							Контроль
6	Тема 6. Неопределенный интеграл	49	8		16			25	контрольная
7	Тема 7. Определенный интеграл	30	4		8			18	контрольная
8	Тема 8. Функции многих переменных	29	4		8			17	контрольная
	<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>108</b>	<b>16</b>		<b>32</b>			<b>60</b>	
	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	<b>36</b>							Контроль
<b>ВСЕГО:</b>		<b>288</b>							



#### 4.2. Для заочной формы

№	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)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1	Тема 1. Введение в математический анализ	36	2		2				32	Контрольная работа
2	Тема 2. Предел числовой последовательности	36	2		2				32	
3	Тема 3. Предел функции	35	1		2				32	
4	Тема 4. Непрерывные функции.	35	1		2				32	Контрольная работа
5	Тема 5. Дифференцированное исчисление функции одной переменной	35	1		2				32	
6	Тема 6. Неопределенный интеграл	33	1		2				30	контрольная
7	Тема 7. Определенный интеграл	37	1		1				35	контрольная

8	Тема 8. Функции многих переменных	37	1		1				35	контрольная
	<b>Итого</b>	<b>284</b>	<b>10</b>		<b>14</b>				<b>260</b>	
	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	4								Контроль
	<b>Всего:</b>	<b>288</b>								

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

<b>№ п/п</b>	<b>Автор</b>	<b>Название основной учебной и дополнительной 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	Рудык Б.М., Татарников О.В.	Математический анализ для экономистов. Учебник и практикум .	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 356с.	<a href="https://urait.ru/bcode/43324">https://urait.ru/bcode/43324</a> <u>1</u>
2	Красс М.С.	Математика в экономике. Учебник для бакалавров.	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 470с.	<a href="https://urait.ru/bcode/4261">https://urait.ru/bcode/4261</a> <u>58</u>
3	Шипачев В.С.	Высшая математика. Учебное пособие для вузов.	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 447с.	<a href="https://urait.ru/bcode/4473">https://urait.ru/bcode/4473</a> <u>22</u>
4	Малугин В.А.	Математический анализ для экономического бакалавриата. Учебник и практикум	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 557с.	<a href="https://urait.ru/bcode/42556">https://urait.ru/bcode/42556</a> <u>2</u>
5	Кремер Н.Ш., Путко Б.А., Тришин И.М.	Высшая математика для экономистов. Часть.2. Учебник и практикум.	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 241с.	<a href="https://urait.ru/bcode/4424">https://urait.ru/bcode/4424</a> <u>39</u>
6	Кремер Н.Ш., Путко Б.А., Тришин И.М.	Высшая математика для экономистов. Часть.3. Учебник и практикум.	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 417с.	<a href="https://urait.ru/bcode/44244">https://urait.ru/bcode/44244</a> <u>0</u>
7	<u>Кундышева Е. С.</u>	Математика : учебник для экономистов	Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» 2015 , 562 с	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=bookred&amp;id=45284">https://biblioclub.ru/index.php?page=bookred&amp;id=45284</a> <u>0</u>

<b>II. Дополнительная литература</b>				
<b>A. Дополнительная учебная литература</b>				
1	<u>Туганбаев А. А.</u>	Математический анализ : производные и графики функций: учебное пособие	Флинта 2017, 91 с	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=103836">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=103836</a>
2	Прудников А.П., Брычков Ю.А., Маричев О.И.	Интегралы и ряды. В 3 т. Том 1. Элементарные функции	ФИЗМАТ-ЛИТ 2013 631 с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=82607">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=82607</a>
<b>B. Справочно-библиографическая литература</b>				
1	Каазик Ю.А.	Математический словарь	Москва, Физматлит, 2007 ,336 стр	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=68438">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&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 (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) 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. <http://www.math.ru/lib/> -Электронная библиотека
2. <http://www.fxyz.ru/> -Интерактивный справочник формул и сведения по алгебре, тригонометрии, геометрии, физике.
3. <http://ilib.mccme.ru/plm/> Лекции по математике.

## **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
6. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

### **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. Справочно - правовая система «Консультант - плюс». [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
4. Информационно – правовой портал «Гарант». [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
5. <http://window.edu.ru/> – федеральный портал российского образования;
6. [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru) – общероссийский математический портал

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

<https://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека  
<https://www.mcsme.ru/free-books/> Московский центр непрерывного математического образования .

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

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 5-2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №3)**

### ***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](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 по дисциплине (презентации, видеоролики).

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 5-9 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №3)**

### ***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](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 по дисциплине (презентации, видеоролики).

**Помещение для самостоятельной работы – помещение № 4-16 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №3)**

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

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду ДГУНХ– 10 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**

В ходе проведения дисциплины предусмотрены лекционные, практические занятия, самостоятельные работы. В рамках проведения лекций используется интерактивная доска, на которую выводятся основные моменты лекции, требующие более подробного пояснения, схемы, форматы отчетов. В ходе проведения практических занятий для проведения промежуточных знаний предусмотрены коллоквиумы, самостоятельные работы и промежуточное тестирование. В соответствии с требованиями ФГОС предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
«Математический анализ»**

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 25 » мая 2021 № 9

Зав.кафедрой Александр Назаров А.Д.

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «    » \_\_\_\_\_ 20   №   

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «    » \_\_\_\_\_ 20   №   

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «    » \_\_\_\_\_ 20   №   

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_