

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

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол №11
от 30 мая 2019г.*

Кафедра математики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»**

**Направление подготовки 38.03.01 Экономика,
профиль «Финансы и кредит»
Уровень высшего образования - бакалавриат
Формы обучения – очная, заочная**

Махачкала – 2019

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 - Сфиева Мира Керимхановна, начальник отдела свода, анализа и финансирования республиканского бюджета Министерства финансов Республики Дагестан.

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

Испагиева А.Д. Рабочая программа по дисциплине «Математический анализ» для направления подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Финансы и кредит». – Махачкала: ДГУНХ, 2019г., 13 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2019г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Финансы и кредит», к.с/х.н. Абдурагимовым Н. А.

Одобрена на заседании кафедры математики 25 мая 2019г., протокол №9.

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	9
Раздел 6. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
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	11
Раздел 9. Образовательные технологии	12
Лист актуализации рабочей программы дисциплины	13

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
ДОПК	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
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:
ДОПК-1: способность использовать математические знания в различных сферах деятельности	<p>У1-применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач;</p> <p>У2-решать стандартные задачи профессиональной деятельности;</p> <p>У3-использовать фундаментальные знания в области математического анализа.</p>	<p>З1-основные понятия, методы и теоремы математического анализа;</p> <p>З2-основы математического анализа, необходимые для решения экономических задач;</p> <p>З3-основные понятия и методы используемые для решения стандартных задач.</p>	<p>В1-навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач;</p> <p>В2-навыками работы с соответствующими формулами;</p> <p>В3-способностью анализировать результаты и обосновывать полученные выводы;</p> <p>В4-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
ДОПК-1	+	+	+	+	+

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

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 «Финансы и кредит»

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
Для очной 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	18	6		6				6	Контрольная работа
2	Тема 2. Предел числовой последовательности	14	4		4				6	
3	Тема 3. Предел функции	18	6		6				6	
4	Тема 4. Непрерывные функции.	14	4		4				6	тестирование
5	Тема 5. Дифференцированное исчисление функции одной переменной	44	14		14				16	
	Итого за I семестр	108	34		34				40	
	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	36								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
	Итого за 2 семестр	108	16		32				60	
	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	36								Контроль

ВСЕГО:	288
---------------	------------

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	тестирование
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
	Итого	284	10		14				260	
	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)								4	Контроль
	Всего:								288	

**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	Рудык Б.М., Татарников О.В.	Математический анализ для экономистов. Учебник и практикум	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 356с.	https://urait.ru/bcode/433241
2	Красс М.С.	Математика в экономике. Учебник для бакалавров.	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 470с.	https://urait.ru/bcode/426158
3	Шипачев В.С.	Высшая математика. Учебное пособие для вузов.	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 447с.	https://urait.ru/bcode/447322
4	Малугин В.А.	Математический анализ для экономического бакалавриата. Учебник и практикум	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 557с.	https://urait.ru/bcode/425562
5	Кремер Н.Ш., Путко Б.А., Тришин И.М.	Высшая математика для экономистов. Часть.2. Учебник и практикум.	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 241с.	https://urait.ru/bcode/4442439
6	Кремер Н.Ш., Путко Б.А., Тришин И.М.	Высшая математика для экономистов. Часть.3. Учебник и практикум.	М.:Издательство Юрайт, 2019.- 417с.	https://urait.ru/bcode/442440
7	<u>Кундышева Е. С.</u>	Математика : учебник для экономистов	Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» 2015 , 562 с	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452840
II. Дополнительная литература				
А. Дополнительная учебная литература				
1	<u>Туганбаев А. А.</u>	Математический анализ : производные и графики функций: учебное пособие	Флинта 2017, 91 с	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=103836
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.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=82607
Б. Справочно-библиографическая литература				
1	Каазик Ю.А.	Математический словарь	Москва, Физматлит, 2007 ,336 стр	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 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. 1С: Предприятие 8.3
7. 1С: Зарплата и управление персоналом
8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

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». www.urait.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
4. Информационно – правовой портал «Гарант». www.garant.ru
5. <http://window.edu.ru/> – федеральный портал российского образования;
6. www.mathnet.ru – общероссийский математический портал

7.3. Перечень профессиональных баз данных.

<https://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека

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

Для преподавания дисциплины «Математический анализ» 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

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 «30» июня 2020 № 10

Зав.кафедрой Александр Назаров А.Д.

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 _____