



АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.12 Математический анализ
Направление подготовки бакалавриата 38.03.01 Экономика
Профиль «Финансы и кредит»

1.	Цель изучения дисциплины Цели освоения дисциплины «Математический анализ»: получение студентам базовых знаний по математическому анализу (понятие о бесконечно малых величинах и т.д.), обучение студентов общематематической культуре (уметь логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в профессиональной деятельности).																		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Математический анализ» относится к базовой части Б1.О.12. Изучение данной дисциплины базируется на знании общеобразовательной программы по следующим предметам: «Алгебра», «Геометрия». Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части «Теория вероятностей и математическая статистика», «Эконометрика», «Линейная алгебра», «Теория игр», «Статистика», а также для последующего прохождения практики, подготовки к государственной итоговой аттестации.																		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) Б1.О.12 Математический анализ <table border="1" data-bbox="225 882 1511 2029"> <thead> <tr> <th data-bbox="225 882 552 943">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="552 882 1043 943">Индикаторы</th> <th data-bbox="1043 882 1511 943">Дескрипторы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="225 943 1511 976" style="text-align: center;">Универсальные компетенции (УК)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 976 552 1767" rowspan="5"> УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений </td> <td data-bbox="552 976 1043 1088"> УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними; </td> <td data-bbox="1043 976 1511 1144" rowspan="5"> Знает :основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений ,природу данных, необходимых для решения поставленных задач Умеет: системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения. Владет: инструментальными средствами для разработки </td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 1088 1043 1256"> УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия целипроекта; </td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 1256 1043 1424"> УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; </td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 1424 1043 1637"> УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректируетспособы решения задач; </td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 1637 1043 1767"> УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1767 552 2029"> ОПК-1 Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач </td> <td data-bbox="552 1767 1043 2029"> ОПК-1.1. Применяет знания микроэкономической теории на промежуточном уровне </td> <td data-bbox="1043 1767 1511 2029"> экономических наук,знает основы микроэкономики: теорию поведения потребителя (выбора потребителя); теорию поведения производителя (выбора производителя); теорию поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции (монополии, </td> </tr> </tbody> </table>			Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы	Универсальные компетенции (УК)			УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;	Знает :основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений ,природу данных, необходимых для решения поставленных задач Умеет: системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения. Владет: инструментальными средствами для разработки	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия целипроекта;	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;	УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректируетспособы решения задач;	УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.	ОПК-1 Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач	ОПК-1.1. Применяет знания микроэкономической теории на промежуточном уровне	экономических наук,знает основы микроэкономики: теорию поведения потребителя (выбора потребителя); теорию поведения производителя (выбора производителя); теорию поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции (монополии,
Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы																	
Универсальные компетенции (УК)																			
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;	Знает :основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений ,природу данных, необходимых для решения поставленных задач Умеет: системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения. Владет: инструментальными средствами для разработки																	
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия целипроекта;																		
	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;																		
	УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректируетспособы решения задач;																		
	УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.																		
ОПК-1 Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач	ОПК-1.1. Применяет знания микроэкономической теории на промежуточном уровне	экономических наук,знает основы микроэкономики: теорию поведения потребителя (выбора потребителя); теорию поведения производителя (выбора производителя); теорию поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции (монополии,																	



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Финансово-экономический факультет
Кафедра «Финансы и кредит»

		<p>ОПК-1.2. Применяет знания макроэкономической теории на промежуточном уровне</p>	<p>монополистической конкуренции и олигополии) на товарных рынках и рынках ресурсов (факторов производства); модели стратегического поведения фирм в условиях олигополии; концепцию экономического равновесия; причины несостоятельности рынка (монопольная власть, внешние эффекты, общественные блага, асимметрия информации); теоретические аспекты налогообложения.</p> <p>Уметь: содержательно интерпретировать формальные выводы теоретических моделей микроуровня</p> <p>Владеть: основными методами экономических наук для принятия экономических решений</p>
	<p>ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач</p>	<p>ОПК-2.1. Осуществляет сбор статистической информации, необходимой для решения поставленных экономических задач</p>	<p>Знать: методы обработки и статистического анализа данных</p> <p>Уметь: осуществлять сбор и обработку данных для решения поставленных задач</p> <p>Владеть: навыками проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач</p> <p>Знать: -события мировой и отечественной экономической истории</p> <p>Уметь: -объяснять и анализировать движущие силы и закономерности исторического процесса; события и процессы экономической истории</p> <p>Владеть: -способностью анализа и принятия рационального экономического решения.</p> <p>Знать: -основы анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях</p> <p>Уметь: -анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях</p> <p>Владеть: -навыками анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявления тенденций изменения социально-экономических показателей на микро- и макроуровне</p>
		<p>ОПК-2.2. Обрабатывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы</p>	



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Финансово-экономический факультет
Кафедра «Финансы и кредит»

4.	Структура и содержание дисциплины				
	4.1. Структура дисциплины				
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра		
			1	2	3
			4		
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	5 з.е.	5 з.е.		
	Курсовой проект (работа)	<i>Не предусмотрено</i>			
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68	68		
	Лекции	36	36		
	Практические занятия, семинары	32	32		
	Лабораторные работы				
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	85	85		
	КСР	27	27		
	Экзамен	+	+		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180			
4.2. Содержание дисциплины					
Функции					
Функции Понятие о множествах. Действительные числа и числовые множества. Абсолютная величина действительного числа. Постоянные и переменные величины. Функции и способы их задания. Область определения функции. Четные, нечетные, монотонные и ограниченные функции. Сложная функция. Понятие элементарной функции. Основные элементарные функции и их графики. Неявные функции. Применение функций в экономике. Интерполирование функций.					
Предел. Непрерывность функций					
Предел переменной величины. Бесконечно большая переменная величина. Предел функции. Функция, стремящаяся к бесконечности. Ограниченные функции. Бесконечно малые и их основные свойства. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Задача о непрерывном начислении процентов. Непрерывность функций. Свойства непрерывных функций. Сравнение бесконечно малых					
Производная					
Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Зависимость между непрерывностью и дифференцируемостью функций. Схема вычисления производной. Основные правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функций. Производные основных элементарных функций. Понятие дифференциала функции. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Понятие о дифференциалах высших порядков. Экономический смысл производной. Использование понятия производной в экономике. Задача о распределении налогового бремени.					
Приложение производной					
Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопитала. Применение производных к исследованию функций и построению графиков. Достаточное условие экстремума. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции и построения ее графика. Простейшая модель рынка: функции спроса и предложения.					
Функции нескольких переменных					
Понятие о функциях нескольких переменных. Окрестность точки. Внутренние и граничные точки множества. Открытые и замкнутые множества. Изолированные и предельные точки множества. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Поверхности (линии) уровня функции нескольких переменных. Частные производные, полный дифференциал. Необходимое и достаточное условия дифференцируемости функции. Производная сложной функции.					
Функции нескольких переменных в задачах на оптимизацию					
Экстремум функции нескольких переменных. Метод наименьших квадратов в задачах регрессионного анализа. Построение линейного уравнения регрессии. Оценка коэффициентов регрессии. Понятие о парном коэффициенте корреляции и его оценка.					
Неопределенный интеграл					
Понятие первообразной. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. Способы интегрирования: замена переменной в неопределенном интеграле; интегрирование по частям; интегрирование рациональных функций; интегрирование некоторых классов иррациональных и трансцендентных функций.					
5.	Образовательные технологии				
	Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия: - изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных				



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Финансово-экономический факультет
Кафедра «Финансы и кредит»

	технологий; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, специализированных компьютерных программ; - закрепление теоретического материала при проведении практических работ с использованием специализированных программ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий; - - применение тестовых методик.
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы
	Интернет-ресурсы: 1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/ (дата обращения 11.05.2021). 2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: http://cyberleninka.ru/ (дата обращения 11.05.2021). 3. Экономический журнал Высшей школы экономики [Электронный ресурс]. – URL: https://ej.hse.ru/ (дата обращения 11.05.2021). 4. Журнал экономической теории [Электронный ресурс]. – URL: http://www.uiec.ru/zhurnal_yekonomicheskoi_teori/ (дата обращения 11.05.2021). 5. Журналы ИД «Финансы и Кредит» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.fin-izdat.ru/journal/ (дата обращения 11.05.2021). 6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения 11.05.2021). – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.
7.	Формы текущего контроля
	устный опрос, реферат, тесты по темам курса
8.	Форма промежуточного контроля
	Экзамен