

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 16.05.2023 13:51:02  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d088

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра высшей математики

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
О.Г. Локтионова  
« 10 » 05 2023 г.



## ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Методические указания для самостоятельной работы  
по дисциплине «Основы математического анализа»  
для направления подготовки 41.03.05 –Международные  
отношения, направленность (профиль) «Бизнес-аналитика и деловое  
администрирование в международных отношениях»

Курск 2023

УДК 51

Составитель: Т.В.Шевцова, И.В. Щиголева

Рецензент

Кандидат технических наук,  
Доцент кафедры высшей математики  
*Бредихина О.А.*

**Основы математического анализа:** методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы математического анализа» для направления подготовки 41.03.05 – Международные отношения, направленность (профиль) «Бизнес-аналитика и деловое администрирование в международных отношениях»/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Т.В. Шевцова, И.В. Щиголева – Курск, 2023. – 8 с.

Содержат методические рекомендации для организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы математического анализа». Методические указания по структуре, содержанию и стилю изложения материала соответствуют методическим требованиям, предъявляемым к учебным и методическим пособиям.

Материал предназначен для студентов направления подготовки 41.03.05 – Международные отношения, направленность (профиль) «Бизнес-аналитика и деловое администрирование в международных отношениях»

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать \_\_\_\_\_. Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж \_\_\_\_ экз. Заказ 358 . Бесплатно.  
Юго-Западный государственный университет.  
305040 Курск, ул. 50 лет Октября, 94

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Самостоятельная работа студентов (СРС) – одна из форм индивидуальной работы студентов, важнейшая составная часть процесса подготовки будущих специалистов.

### **Цель дисциплины:**

Формирование у студентов представлений о математическом анализе как особом способе познания мира, об общности ее понятий и представлений.

### **Задачи дисциплины:**

- способствовать развитию логического и алгоритмического мышления;
- научить основным методам исследования и решения математических задач теоретического и практического характера;
- выработать умение самостоятельно расширять математические знания и проводить анализ прикладных задач;
- способствовать развитию навыков в применении методологии и методов количественного и качественного анализа с использованием экономико-математического аппарата.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Обучающиеся должны

#### ***Знать:***

- теоретические факты и методы математического анализа, необходимые для обработки экономических данных

– правила и принципы организации собственной деятельности, общие способы развития навыков самостоятельной работы,

***Уметь:***

– оперировать различными терминами математического анализа, решать профессиональные задачи математическими методами, составлять математические модели задач,

– самостоятельно работать с источниками информации, применять методы познания для интеллектуального развития,

***Владеть (или Иметь опыт деятельности):***

– инструментарием для решения задач в своей предметной области и построения математических моделей экономических процессов,

– способностью организовывать собственную деятельность, иметь опыт занятий саморазвитием.

У обучающегося формируются следующие **компетенции**:

УК-1

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

Самостоятельная аудиторная работа студентов (САРС) по дисциплине выполняется под непосредственным руководством и контролем

преподавателя, по его заданию. САРС осуществляется в сроки, определяемые учебным планом и расписанием занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентами по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия и не регламентируется расписанием занятий. Она может выполняться студентами с использованием дистанционных образовательных технологий в различных формах, главным принципом которых является удаленная СРС, где студент и преподаватель взаимодействуют (передают и получают задания, методические материалы, контрольные вопросы, тестовые задания и т. п. в электронном виде) посредством локальной и глобальной сетей. Формами реализации такой работы могут быть различные способы ИТ-коммуникаций, выбираемые преподавателем с учетом особенностей преподавания дисциплины.

Объем времени на САРС включается в общий объем времени, отведенного на СРС, согласно учебному плану. При этом на САРС не переносятся лабораторные, практические, семинарские и другие занятия, предусмотренные расписанием.

Формы, объем и содержание заданий по СРС устанавливаются в соответствии с учебными планами и рабочими программами учебных дисциплин.

## 2 ПЛАНИРОВАНИЕ СРС

Основой для планирования СРС являются:

– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) и государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО);

– учебный план специальности ОПОП ВО направления подготовки 41.03.05 –Международные отношения, направленность (профиль) «Бизнес-аналитика и деловое администрирование в международных отношениях»

– рабочая программа дисциплины «Основы математического анализа» 41.03.05 –Международные отношения, направленность (профиль) «Бизнес-аналитика и деловое администрирование в международных отношениях»

В таблице 1 указана информация о СРС в соответствии с разделами дисциплины, неделями семестра и затрачиваемом времени.

Таблица 1

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Предел. Непрерывность.	5 неделя	14,9
2	Дифференцирование. Исследование функций.	9 неделя	13
3	Функции нескольких переменных.	14 неделя	13
4	Интегрирование.	18 неделя	13
Итого			53,9

После ознакомления с этой информацией, каждый студент составляет график самостоятельной работы и график сдачи модулей с указанием сроков их выполнения. При составлении графика СРС необходимо исходить из условий:

- согласования сроков выполнения СРС по всем дисциплинам;
- обеспечения ритмичности работы в течение семестра;
- отсутствия перегрузки заданиями в течение какой-либо недели.

Рекомендуется планировать завершение на одной неделе не более 2 заданий по СРС.

### **3 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Основная учебная литература**

1. Ильин, В. А. Математический анализ. Ч. 1 [Текст]: учебник / В. А. Ильин ; под ред. А. Н. Тихонова. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2004.– 672с.
2. Кутузов, А.С. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Кутузов – Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 127 с. . - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/>

#### **3.2 Дополнительная учебная литература**

3. Сборник задач по математике для втузов. Ч.4 [Текст] : учебное пособие / Под ред. А.В. Ефимова и А.С. Поспелова - М.: Физматлит, 2004. – 432с.
4. Асланов, Р.М. Математический анализ: краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.М. Асланов, О.В. Ли, Т.Р. Мурадов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО

Московский педагогический государственный университет, Международная академия наук педагогического образования. – Москва : Прометей, 2014. – 284 с. . - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/>

5. Бойцова, Е.А. Практикум по математике. Спецглавы [Текст] : учебное пособие / Е.А.Бойцова. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. –156с.

### **3.3 Перечень методических указаний**

1. Приближенное вычисление определенных интегралов [Электронный ресурс]: методические указания к ЛР-6 / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Бойцова Е. А., Журавлева Е.В. – Курск: ЮЗГУ, 2011. –12 с.

### **3.4 Другие учебно-методические материалы**

Журналы в библиотеке университета.

## **4 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Учебно-методический кафедральный комплекс – <http://www.swsu.ru/structura/up/ftd/kvm/page7.php>
2. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
3. Федеральный портал «Российское образование» - <http://edu.ru>
4. Свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия – <https://ru.wikipedia.org>
5. Общероссийский математический портал – [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru)
6. Научная электронная библиотека – [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>