

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.07.2023 22:37:49  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb43a5d426d79e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56dd088

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

Кафедра высшей математики

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
О.П. Локтионова  
« 26 » 07 2023 г.



**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

Методические указания для самостоятельной работы  
по дисциплине «Математический анализ»  
для направления подготовки 38.03.01 – «Экономика»

Курск 2023

УДК 51

Составитель: Т.В.Шевцова, Ш.Г. Мирзаханян

Рецензент

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

**Математический анализ:** методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Математический анализ» для направления подготовки 38.03.01 – «Экономика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Т.В. Шевцова, Ш.Г. Мирзаханян – Курск, 2023. – 10 с.

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

Материал предназначен для студентов направления подготовки 38.03.01 – «Экономика» направленности (профили) «Финансы и кредит», «Экономика предприятий и организаций», «Экономика предприятий и организаций» (в строительстве), «Мировая экономика», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Внешнеэкономическая деятельность и международный бизнес».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать \_\_\_\_\_ . Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж \_\_\_\_\_ экз. Заказ 362 . 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**:

ОК-7: Способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-3: Способность выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

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 38.03.01 – «Экономика», направленность (профиль) «Финансы и кредит», «Экономика предприятий и организаций», «Экономика предприятий и организаций» (в строительстве), «Мировая экономика», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», Внешнеэкономическая деятельность и международный бизнес».

– рабочая программа дисциплины «Математический анализ» для направления подготовки 38.03.01 – «Экономика», направленность (профиль) «Финансы и кредит», «Экономика предприятий и организаций», «Экономика предприятий и организаций» (в строительстве), «Мировая экономика», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», Внешнеэкономическая деятельность и международный бизнес»

В таблице 1 приведены сведения о СРС в соответствии с разделами дисциплины и неделями семестров. После ознакомления с этой информацией, каждый студент составляет график самостоятельной работы, исходя из следующих условий:

- согласование сроков выполнения СРС по всем дисциплинам;
- обеспечение ритмичности работы в течение семестра;

– отсутствие перегрузки заданиями в течение какой-либо недели.

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

Таблица 1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения (недели)	Время, затрачиваемое на выполнение СРС
<b>1 семестр</b>			
	Введение в математический анализ	1-4 неделя	20
	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	5-9 неделя	25
	Неопределенный интеграл	10-14 неделя	25
	Определенный интеграл	15-18 неделя	19,9
<b>2 семестр</b>			
	Функции нескольких переменных	1-4 недели	8
	Дифференциальные уравнения	5-10 неделя	10,85
	Числовые ряды	11-14 неделя	8
	Функциональные ряды	15-18 неделя	8
Итого			

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

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

1. Ильин, В. А. Высшая математика [Текст] : учебник / В. А. Ильин, А. В. Куркина ; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2011. – 608 с.

2. Сборник задач по математике для вузов [Текст] : учебное пособие / под ред. А. В. Ефимова и А. С. Пospelова. – М. : Физматлит, 2009. – Ч. 2. – 432 с.

3. Сборник задач по математике для вузов [Текст] : учебное пособие / под ред. А. В. Ефимова и А. С. Пospelова. – М. : Физматлит, 2009. – Ч. 3. – 544 с.

4. Протасов, Ю.М. Математический анализ. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.М. Протасов. – М.: Флинта, 2012. – 165с. – Режим доступа: [http: //biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/).

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

5. Бугров, Я. С. Высшая математика. Дифференциальные уравнения. Краткие интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного [Текст] : учебник / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. - 3-е изд., испр. – М. : Наука, 1989. - 464 с.



6. Пискунов, Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления [Текст] : учебное пособие / Н. С. Пискунов. - изд., стер. - М. : Интеграл-Пресс, 2007. - Т. 1. - 416 с.

7. Туганбаев, А.А. Математический анализ. Ряды. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А.Туганбаев. – 3-е изд., доп. – М.: Флинта, 2012. – 48с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/>.

8. Тютюнов, Д. Н. Неопределённый интеграл. Техника интегрирования [Текст]: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств"] / Д. Н. Тютюнов, Л. И. Студеникина. - Старый Оскол: ТНТ, 2016. – 115 с.

9. Тютюнов, Д.Н. Функции нескольких переменных. [Текст]: учебное пособие / Д. Н. Тютюнов, Л. И. Студеникина, Е.В.Скрипкина. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2016. – 158 с.

### **3.3 Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Известия Юго-Западного государственного университета. Серия Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение.

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

1. Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/library>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>