

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра прикладной информатики, статистики и математики

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Математический анализ»

Направление подготовки бакалавра
38.03.01 Экономика, ФГОС ВО № 954 от 12 августа 2020 г.

Направленность (профиль) образовательной программы
Аграрная экономика

Формы обучения
Очная, очно-заочная

Санкт-Петербург
2023

Автор

доцент
(должность)


(подпись)

Косякова Л.Н.
(Фамилия И.О.)

Рассмотрены на заседании кафедры прикладной информатики, статистики и математики от 18 апреля 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой


(подпись)

Амагаева Ю.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цель самостоятельной работы	5
2 Задачи самостоятельной работы	5
3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
4 Трудоемкость самостоятельной работы	5
5 Формы самостоятельной работы	5
6 Структура самостоятельной работы	5
7 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	6

1 Цель самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математический анализ» является формирование у студентов способности к самоорганизации и самообразованию, выработать способность к выбору инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математический анализ» являются:

- овладение основами математического анализа;
- приобретение навыков использования универсального понятийного аппарата и широкого арсенала технических приемов дисциплины при дальнейшем изучении профильных дисциплин;
- получение представления о роли математики в современном мире, общности ее понятий, принципов и методов, которые позволяют один и тот же математический аппарат применять в различных экономических науках.

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математический анализ» составляет 111,7 часов (очная форма обучения), 165,7 часа (очно-заочная форма обучения).

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Математический анализ» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) самостоятельное изучение разделов.

5 Структура самостоятельной работы

очная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Введение в анализ:	Самостоятельное изучение темы	Множества. Действительные числа. Функция. Последовательности. Исследование функции при помощи производной.	30
Комплексные числа	Самостоятельное изучение темы	Действия над комплексными числами	10
Неопределенный интеграл	Самостоятельное изучение темы	Методы интегрирования. Интегрирование	28

		тригонометрических функций	
Определенный интеграл	Самостоятельное изучение темы	Геометрические и физические приложения определенного интеграла	14
Функции нескольких переменных	Самостоятельное изучение темы	Производные и дифференциалы функции нескольких переменных	14
Дифференциальные уравнения	Самостоятельное изучение темы	Дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения	15,7
			111,7

очно-заочная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Введение в анализ:	Самостоятельное изучение темы	Множества. Действительные числа. Функция. Последовательности. Исследование функции при помощи производной.	40
Комплексные числа	Самостоятельное изучение темы	Действия над комплексными числами	14
Неопределенный интеграл	Самостоятельное изучение темы	Методы интегрирования. Интегрирование тригонометрических функций	34
Определенный интеграл	Самостоятельное изучение темы	Геометрические и физические приложения определенного интеграла	24
Функции нескольких переменных	Самостоятельное изучение темы	Производные и дифференциалы функции нескольких переменных	24
Дифференциальные уравнения	Самостоятельное изучение темы	Дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения	29,7
			131,7

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

7.1 Электронные учебные издания:

- 1) Высшая математика для экономистов: учебник / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман ; под ред. Н.Ш. Кремера. - 3-е изд. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 482 с. : граф. - («Золотой фонд российских учебников»). - ISBN 978-5-238-00991-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541>.

7.2 Электронные образовательные ресурсы:

- 1) Exponenta.ru образовательный математический сайт. – URL: <http://www.exponenta.ru>.
- 2) Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО). – URL: <http://www.fepo.ru>.
- 3) Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. – URL: <http://www.i-exam.ru.2>)
- 4) ЭБС – URL: «Лань»<http://elanbook.com.ru> -
- 5) Общероссийский математический портал – URL: www.mathnet.ru;
- 6) Научная электронная библиотека– URL: www.elibrary.ru;
- 7) Федеральный портал российского образования– URL: www.edu.ru;
- 8) Электронная библиотека учебных материалов – URL: www.nehudlit.ru;
- 9) Матбюро: решения задач по высшей математике – URL: www.matburo.ru;
- 10) Википедия – URL: <http://ru.wikipedia.org>;
- 11) MathDF. Калькуляторы – URL: <https://mathdf.com/int/ru/>;
- 12) Mathway. Калькулятор – URL: <https://www.mathway.com/Calculator/integral-calculator>;

7.3 Печатные издания:

- 1) Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс / Д. Т. Письменный. - 12-е изд. - Москва : Айрис-Пресс, 2014. - 602 с. : граф., табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8112-5257-2 : 305-60.2)