Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Старченко Ирина Борисовна
Должность: Директор
Дата подписания: 06.11.2026 09:23:35
Уникальный программный ключ:
c8be87237f3aebbe4ddec4e906d92127f3e8f0d3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге

КАФЕДРА «ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Методические материалы по освоению дисциплины «Высшая математика»

Таганрог

2025 г.

Составители: Павлова Марина Николаевна

Методические указания по освоению дисциплины «Высшая математика». ПИ (филиала) ДГТУ в г. Таганроге Ростовской области.

В методических указаниях изложены рекомендации по проведению практических занятий, тестов для самоконтроля, рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.

Предназначено для обучающихся по направлениям подготовки (шифр): 22.03.02 Металлургия.

Ответственный за выпуск:

Зав. кафедрой ГиСЭН _____А.А. Борисова

Оглавление

Введение	4
1. Методические указания для подготовки к практическим занятиям	4
2. Тестовые задания	4
3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы	5
Перечень использованных информационных ресурсов	6

Введение

Методические указания по изучению дисциплины «Высшая математика» разработаны в соответствии с рабочей программой данной дисциплины, входящей в состав документации основной образовательной 22.03.02 Металлургия.

Цель настоящих методических указаний состоит в оказании содействия обучающимся в успешном освоении дисциплины «Высшая математика» в соответствии с общей концепцией основной образовательной программы по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

1. Методические указания для подготовки к практическим занятиям

Практическое занятие — это занятие, проводимое под руководством преподавателя, направленное на углубление теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения.

Перед практическим занятием следует изучить конспект лекций и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых заданий. На практическом занятии главное − уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется, после чего прочно усваивается.

При выполнении практических заданий обучающиеся имеют возможность пользоваться лекционным материалом, с разрешения преподавателя осуществлять деловое общение с одногруппниками.

2. Тестовые задания

Тестовые задания – форма контроля знаний, представляющая собой систему стандартизированных вопросов с вариантами ответов, направленных на проверку уровня усвоения учебного материала и способности применять теоретические знания на практике. В рамках учебной дисциплины «Высшая математика» тестовые задания разработаны на основе изучения отечественных научных источников и учебных материалов.

Тестовые задания включают вопросы различного типа (выбор одного или нескольких правильных ответов, установление соответствия, определение хронологической последовательности, заполнение пропусков), что позволяет комплексно проверить знания студентов. Результаты выполнения тестов могут

использоваться для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также для выявления наиболее сложных тем, требующих дополнительного изучения.

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа выполняется в рамках дисциплины под руководством преподавателя, как в аудиторное, так и внеаудиторное время. Самостоятельная работа направлена на формирование умений и навыков практического решения задач, на развитие логического мышления, творческой активности, исследовательского подхода в освоении учебного материала, развития познавательных способностей. Реферат – самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания результатов изучения научной проблемы. Основываясь на результатах выполнения реферата, обучающийся может выступить с докладом на практических занятиях в группе, на заседании студенческого научного кружка, на студенческой научно-практической конференции, опубликовать научную статью.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: актуальность темы исследования, новизна текста; обоснованность выбора источников информации; степень раскрытия сущности вопроса; полнота и глубина знаний по теме; умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме); соблюдение требований к оформлению.

Эссе/доклад - средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Перечень использованных информационных ресурсов

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Гриднева И. В., Федулова Л. И., Попов А. Е.	Математика. Часть 1: Учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/72692.html	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016	ЭБС
Л1.2	Алашеева Е. А.	Математика. Часть 2: Учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/75383.html	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	ЭБС
Л1.3	Гулиян Б. Ш., Хамидуллин Р. Я.	Математика. Базовый курс: Учебник http://www.iprbookshop.ru/17023.html	Москва: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013	ЭБС
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	А.Н. Зубков, М.Н. Павлова	Матрицы и их применение. Линейные преобразования.: учебное пособие https://ntb.donstu.ru/content/matricy-i-ih-primenenie-lineynye-preobrazovaniya	Ростов-на-Дону,ДГТУ, 2012	2
Л2.2	Гусак А. А., Гусак Г. М., Бричикова Е. А.	Математика: Пособие-репетитор http://www.iprbookshop.ru/28118.html	Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013	ЭБС
Л2.3	Степаненко Е. В., Степаненко И. Т., Губанова Т. В.	Математика. Вводный курс: Учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/64108.html	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012	ЭБС
Л2.4	Зубков,А.Н., Павлова, М.Н.	Кратные интегралы и их приложения: учебное пособие(эл. ресурс) http://de.donstu.ru/CDOCourses/8536b855-3409-46d7-abbb-557ee9b4c64b/1481/Guman_estestv_nauch_discip/1168.pdf	ИЦ,ДГТУ,Ростов-на-Дону, 2012	2
Л2.5	Зубков, А.Н., Павлова, М.Н.	Неопределенный интеграл и методы его вычмсления: учебное пособие http://de.donstu.ru/CDOCourses/8536b855-3409-46d7-abbb-557ee9b4c64b/1472/Guman estestv nauch discip/1169.pdf	ИЦ ДГТУ, Ростов-на-Дону, 2012	ЭБС
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л3.1	Сапожникова,А.Г.	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся Донского государственного технического университета : методические указания https://ntb.donstu.ru/content/rukovodstvo-dlya-prepodavateley-po-organizacii-i-planirovaniyu	Ростов-на-Дону,ДГТУ, 2018	ЭБС