

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

**Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской
Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных
технологий»**

**Методические указания
по выполнению практических работ
по дисциплине «Математические методы решения типовых прикладных
задач»
специальность 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**


Ижевск, 2023

РАССМОТРЕНЫ
методическим объединением
профессионального цикла

Протокол № 6

« 16 » 02 20 23 г.

Председатель методического
объединения профессионального цикла

 / Шешова

Составитель: преподаватель Шишова А.В.

Методические указания к практическим работам предназначены для студентов 3 курса всех специальностей СПО.

В методических указаниях представлена последовательность выполнения практических работ по дисциплине «Математические методы решения типовых прикладных задач в виде логически выстроенных заданий, которые выполняются с помощью учебных пособий, диагностических карт, опорных положений, памяток, схем, таблиц.

Перечень практических работ соответствует содержанию программы дисциплины. Практическая работа студентов повышает интеллектуальный уровень обучающихся, формирует умение самостоятельно находить нужную информацию, систематизировать, обобщать, что необходимо для профессиональной подготовки будущего специалиста.

Составитель: А. В. Шишова, мастер п/о.

Оглавление

| | |
|---|---|
| Пояснительная записка..... | 5 |
| Критерии оценки практических работ..... | 5 |
| Перечень практических работ..... | 6 |
| Список литературы..... | 7 |

Пояснительная записка

В методических указаниях представлена последовательность выполнения практических работ по дисциплине «Математические методы решения типовых прикладных задач в виде логически выстроенных заданий, которые выполняются с помощью учебной литературы, анализа данных, раздаточного материала, инструкционных карт. Объем практических работ составляет 34 ч.

Критерии оценки практических работ

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Перечень практических работ

| | |
|-------------------------|--|
| Практическая работа №1 | Действия над комплексными числами в алгебраической форме. |
| Практическая работа №2 | Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах |
| Практическая работа №3 | Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференцирование функций |
| Практическая работа №4 | Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям. |
| Практическая работа №5 | Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям |
| Практическая работа №6 | Линейные дифференциальные уравнения I порядка. |
| Практическая работа №7 | Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами |
| Практическая работа №8 | Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера и знакопеременных рядов по признаку Лейбница |
| Практическая работа №9 | Операции над множествами и их свойства. |
| Практическая работа №10 | Решение задач на определение вероятности событий |
| Практическая работа №11 | Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. |
| Практическая работа №12 | Решение задач на обработку статистических данных (выборка, выборочных распределения, их графические изображения) |
| Практическая работа №13 | Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами |

Список литературы

Основная литература:

1. Башмаков М. И. Математика (8-е издание)(в электронном виде) 2021 г. (ЭБС Академия);
2. Л. И . Шипова, А. Е. Шипов Математика, учебное пособие, 2019 г.(ЭБС Знания)