

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

Утверждаю:

Заведующий кафедрой ВПМии

Коровой А.В.

Протокол № 1 «14» 09 2023г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Дифференциальные уравнения»

Направление подготовки:

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль подготовки:

Оптические системы и сети связи

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения:
очная

ГОД НАБОРА 2022

Разработали:

доцент Коровой О.В.

доцент Ляхомская К.Д.

« 30 » 09 2023г.

Тирасполь 2023г.

Государственное образовательное учреждение

«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»

Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

Итоговый тест к экзамену

1. Дифференциальное уравнение — это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Уравнение, связывающее независимую переменную и искомую функцию
2. Уравнение, связывающее независимую переменную, искомую функцию и ее производные
3. Уравнение, связывающее несколько переменных между собой
4. Уравнение, содержащее переменную и тригонометрические функции от нее

2. Порядок дифференциального уравнения — это ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Число переменных в уравнении
2. Наименьшая степень в уравнении
3. Порядок наивысшей производной
4. Порядок наименьшей производной

3. Обыкновенное дифференциальное уравнение — это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Дифференциальное уравнение, в котором искомая функция зависит от одной переменной
2. Любое уравнение, содержащее производную первого порядка
3. Любое дифференциальное уравнение
4. Дифференциальное уравнение, в котором искомая функция зависит от нескольких переменных

4. Общее решение дифференциального уравнения — это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Функция, зависящая от независимой переменной и константы
2. Функция, зависящая от независимой переменной
3. Число
4. Степенная функция

5. Частное решение дифференциального уравнения — это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Функция, зависящая от независимой переменной
2. Функция, зависящая от независимой переменной и константы, значение которой определено
3. Любая функция
4. Число

6. Интегральная кривая — это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. График частного решения дифференциального уравнения
2. Произвольная кривая
3. Гармоническая функция
4. Окружность

7. Что позволяет найти частное решение дифференциального уравнения...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Порядок дифференциального уравнения
2. Заданные начальные условия
3. Таблица интегралов
4. Система Менделеева

8. Изоклина дифференциального уравнения 1 порядка — это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Произвольная кривая
2. Интегральная кривая
3. Кривая без самопересечений
4. Линия, в каждой точке которого поле направлений одинаково

9. Когда возникает особое решение дифференциального уравнения ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Когда две интегральные кривые параллельны друг другу
2. Когда через одну точку проходят две или более интегральных кривых, или две интегральные кривые касаются друг друга
3. Когда интеграл не берется аналитически
4. Любое решение - особое

10. Функция двух независимых переменных является однородной нулевого порядка— если это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Функция отношения этих переменных
2. Гармоническая функция
3. Произвольная функция
4. Многозначная функция

11. Линейным дифференциальным уравнением первого порядка называется...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Любое однородное уравнение
2. Дифференциальное уравнение, в котором искомая функция и ее первая производная входят в первой степени
3. Любое линейное уравнение
4. Дифференциальное уравнение первого порядка

12. Суть метода Бернулли состоит

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. В подстановке в виде частного двух переменных
2. В графическом способе решения
3. В подстановке в виде произведения двух функций
4. В использовании интегрирующего множителя

13. В чем главное отличие уравнения Бернулли от Риккати?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Различий нет
2. В правой части уравнения
3. Уравнение Риккати в общем случае не интегрируется в квадратурах
4. Порядком уравнения

14. Первый интеграл отличается от общего интеграла ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Тем, что он разрешен относительно произвольной постоянной
2. Ничем
3. Начальными условиями для дифференциального уравнения
4. Тем, что он неразрешен относительно произвольной постоянной

15. Интегрирующий множитель — это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Любое число
2. Функция, при умножении на которую заданное дифференциальное уравнение становится уравнением в полных дифференциалах
3. Производная функции
4. Начальные условия

16. Виды простых особых точек: ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Узел, центр, седло и фокус
2. Полнос и нуль
3. Начало координат
4. Бесконечность

17. Какая из простых особых точек всегда неустойчива?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Центр
2. Полнос
3. Фокус
4. Седло

18. Ортогональные траектории — это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Любые траектории
2. Линии, пересекающие интегральные кривые под острым углом
3. Линии, пересекающие интегральные кривые под прямым углом
4. Линии, параллельные интегральным кривым

19. Решения дифференциального уравнения называются линейно независимыми если ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Их частное есть константа
2. Их частное есть функция
3. Их произведение меньше нуля
4. Их произведение есть нуль

20. Почему характеристическое уравнение так называется?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Корни характеристического уравнения определяют вид решения дифференциального уравнения
2. Название случайное
3. Оно позволяет найти произвольную константу
4. Оно позволяет найти интегрирующий множитель