

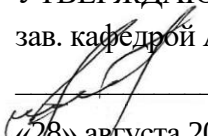
**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

**Физико-технический институт
Инженерно-технический факультет**

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

УТВЕРЖДАЮ

зав. кафедрой АТПК, доцент

 Звонкий В.Г.
«28» августа 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

«Основы научных исследований и техника эксперимента»

Специальность

15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

Квалификация

инженер

Год набора:

2020 г.

Разработал

доцент кафедры АТПК



В.Г. Звонкий

Тирасполь, 2023

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

**Физико-технический институт
Инженерно-технический факультет**

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

Итоговый тест к зачету

1 Что из перечисленного является основным признаком науки?

1. Художественное воображение
2. Эмпирические наблюдения без анализа
3. Систематизация знаний и использование методов познания
4. Мнение большинства

2 Как называется наука, изучающая развитие и структуру научного знания?

1. Философия
2. Логика
3. Науковедение
4. История

3 Что такое научная модель?

1. Описание объекта искусства
2. Упрощённое описание реального объекта или процесса
3. Список терминов и определений
4. Закон, принятый в правовой системе

4 Что входит в структуру научного знания?

1. Только гипотезы
2. Интуитивные догадки
3. Факты, гипотезы, теории, законы
4. Личное мнение учёного

5 Какой из нижеперечисленных видов моделей относится к математическим?

1. Физическая модель
2. Компьютерная анимация
3. Уравнение теплопроводности
4. Иллюстрация

6. Какой метод широко используется для численного решения дифференциальных уравнений?

1. Метод Монте-Карло
2. Метод конечных разностей
3. Метод аналогий
4. Метод проб и ошибок

7. Какой раздел математики чаще всего используется для оптимизации инженерных систем?

1. Геометрия
2. Теория чисел
3. Математическое программирование

4. Арифметика

8. Что такое численный метод?

1. Метод ручного вычисления
2. Метод графического представления
3. Метод получения приближённого решения с помощью чисел
4. Метод опроса

9. Какой из этих методов не является численным?

1. Метод Эйлера
2. Метод Ньютона
3. Символическое интегрирование
4. Метод Рунге-Кутты

10. Для каких задач применяется метод наименьших квадратов?

1. Моделирование химических процессов
2. Аппроксимация и анализ данных
3. Построение чертежей
4. Составление договоров

11. Что представляет собой система линейных уравнений?

1. Набор не связанных выражений
2. Совокупность линейных уравнений с несколькими неизвестными
3. Единичное уравнение
4. Список формул

12. Что такое итерационный метод?

1. Метод прямого вычитания
2. Последовательный метод приближения к решению
3. Метод запоминания формул
4. Метод символьного анализа

13. Что является целью моделирования инженерных объектов?

1. Создание новых видов искусства
2. Представление объекта в игровой форме
3. Анализ и предсказание поведения объекта или системы
4. Увеличение объёма теоретических знаний

14. Какой тип моделирования применяется при создании виртуального прототипа машины?

1. Теоретическое моделирование
2. Физическое моделирование
3. Компьютерное моделирование
4. Социальное моделирование

15. Что представляет собой имитационная модель?

1. Физическая копия объекта
2. Модель, описывающая поведение системы при различных условиях
3. Математическая абстракция
4. Историческая реконструкция

16. В каком случае используется статическое моделирование?

1. Для оценки изменения параметров во времени
2. Для оценки состояния системы в конкретный момент времени
3. Для прогнозирования погоды
4. Для расчёта стоимости проекта

17. Что из перечисленного является основным элементом модели системы?

1. Фоновые изображения
2. Уравнения, описывающие поведение
3. Биография разработчика
4. Форма отчёта

18. Что такое параметр модели?

1. Личное мнение инженера
2. Переменная, определяющая поведение модели
3. Графическое оформление
4. Ссылка на источник

19. Какой язык чаще всего используется для описания математических моделей в инженерии?

1. Программирование на Python
2. Естественный язык
3. Символическая запись с использованием математических выражений
4. HTML

20. Какой подход применяют для проверки адекватности модели?

1. Визуальная оценка
2. Сравнение результатов моделирования с реальными данными
3. Интервьюирование пользователей
4. Чтение документации