

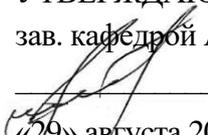
Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт  
Инженерно-технический факультет

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

УТВЕРЖДАЮ

зав. кафедрой АТПК, доцент

 Звонкий В.Г.

«29» августа 2024 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

**«Основы научных исследований и техника эксперимента»**

Направление подготовки

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация

Бакалавр

Год набора:

2022 г.

Разработал

доцент кафедры АТПК



В.Г. Звонкий

Тирасполь, 2024

**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