

Вопросы по направлению

«Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

1. Основные положения реляционных баз данных.
2. Уровни моделей и этапы проектирования баз данных.
3. Семантическое проектирование реляционных баз данных.
4. Проектирование баз данных на основе теории нормализации
5. Основы структурированного языка запросов.
6. Основы теории множеств.
7. Отношения. Упорядоченные множества.
8. Основные правила и формулы комбинаторики.
9. Алгебра булевых функций.
10. Специальные представления булевых функций.
11. Принципы процедурного и структурного программирования.
12. Объектно-ориентированный подход в программировании. Классы, как модель системы.
13. Инкапсуляция.
14. Отношения между классами.
15. Наследование и полиморфизм.
16. Абстракция и обобщение. Обобщенное программирование.

Вопросы по направлению

«Прикладная информатика»

1. Основные положения реляционных баз данных.
2. Уровни моделей и этапы проектирования баз данных.
3. Семантическое проектирование реляционных баз данных.
4. Проектирование баз данных на основе теории нормализации
5. Основы структурированного языка запросов.
6. Основы теории множеств.
7. Отношения. Упорядоченные множества.
8. Основные правила и формулы комбинаторики.
9. Алгебра булевых функций.
10. Специальные представления булевых функций.
11. Принципы процедурного и структурного программирования.
12. Объектно-ориентированный подход в программировании. Классы, как модель системы.

13. Инкапсуляция.
14. Отношения между классами.
15. Наследование и полиморфизм.
16. Абстракция и обобщение. Обобщенное программирование.

Вопросы по направлению

«Программная инженерия»

1. Понятие и сущность программной инженерии.
2. Понятия, определения основных объектов профессиональной деятельности выпускников по направлению "Программная инженерия"
3. Понятие жизненного цикла программного обеспечения. Этапы жизненного цикла.
4. Сбор, анализ и управление требованиями к программному обеспечению
5. Проектирование программного обеспечения. Понятие архитектуры проекта.
6. Конструирование программного обеспечения. Понятие прототипа. Этап кодирования программного продукта.
7. Языки программирования. Объектно-ориентированный подход к программированию.
8. Программно-аппаратные системы. Использование суперкомпьютеров в программных проектах
9. Тестирование программного обеспечения. Виды тестирования.
10. Этап сопровождения программного обеспечения
11. Управление конфигурацией программного проекта
12. Понятие качества программного обеспечения. Управление качеством.
13. Интеллектуальная собственность. Государственные стандарты в области интеллектуальной собственности.

Вопросы по направлению

«Управление качеством»

1. Теория решения изобретательских задач:
 1. Понятие интеллектуальной собственности
 2. Объекты авторского права
 3. Методы повышения эффективности творческого процесса
 4. Принцип единственности
 5. Идеальная техническая система
 6. Сущность метода "Фокальных объектов"
 7. Ресурсы, используемые для решения изобретательских задач

8. Защита конфиденциальной информации
9. Техническое противоречие
10. Стандарты на решение изобретательских задач
2. Основы проектной деятельности
 1. Жизненный цикл проекта
 2. Ответственность за этапы проекта. Методика RACI
 3. Методы, применяемые при работе над проектами (Мозговой штурм, BrainWriting)
 4. Прототип
 5. Документационное сопровождение проекта
 6. Классификация рисков при проектировании
 7. Интерактивные методы управления проектами
 8. Подходы к обновлению информации о ходе проекта
3. Имитационное моделирование
 1. Классификация моделей (социо) технического объекта, процесса
 2. Виды моделирования
 3. Отличительные признаки имитационной модели
 4. Подходы к созданию имитационных моделей
 5. Типовые модели системной динамики (поиск цели, модель S-образного роста, SIR-модель)
 6. Дискретно-событийный подход к построению имитационных моделей
 7. Параллельное (распределенное) имитационное моделирование

Вопросы по направлению

«Информационные системы и технологии»

1. Основные угрозы информационной безопасности.
2. Политика безопасности.
3. Модели безопасности
4. Процедура проверки подлинности.
5. Требования к безопасности в соответствии со стандартами.
6. Алгоритмы шифрования (ГОСТ 28147-89, DES, Диффи-Хеллмана).
7. Межсетевые экраны.
8. Введение в функциональный анализ. Основные определения и понятия
9. Функциональный анализ. Пространства.
10. Основы теории управления
11. Теория автоматического управления.
12. Индекс Хирша.

13. Цитируемость.

Вопросы по направлению

«Системный анализ»

1. Введение в функциональный анализ. Основные определения и понятия
2. Функциональный анализ. Пространства.
3. Основы теории управления
4. Теория автоматического управления.
5. Индекс Хирша.
6. Цитируемость.

Вопросы по направлению

«Управление в технических системах»

1. Теория автоматического управления
2. Корпоративные информационные системы
3. Управляющие ЭВМ и комплексы
4. Системное программное обеспечение автоматизированных систем управления
5. Методы и средства защиты компьютерной информации
6. Современная промышленная электроника
7. Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления
8. Интеллектуальные системы управления
9. Математические модели технических объектов управления
10. Современные проблемы теории автоматического управления
11. Нейроинформатика и нейроуправление
12. Оптимальные системы управления
13. Автоматизированное проектирование средств и систем управления
14. Интегрированные системы проектирования и управления
15. Методы исследования

Вопросы по направлению

«Инноватика»

1. Теория решения изобретательских задач:
 1. Понятие интеллектуальной собственности
 2. Объекты авторского права
 3. Методы повышения эффективности творческого процесса

4. Принцип единственности
 5. Идеальная техническая система
 6. Сущность метода "Фокальных объектов"
 7. Ресурсы, используемые для решения изобретательских задач
 8. Защита конфиденциальной информации
 9. Техническое противоречие
 10. Стандарты на решение изобретательских задач
2. Основы проектной деятельности
 1. Жизненный цикл проекта
 2. Ответственность за этапы проекта. Методика RACI
 3. Методы, применяемые при работе над проектами (Мозговой штурм, BrainWriting)
 4. Прототип
 5. Документационное сопровождение проекта
 6. Классификация рисков при проектировании
 7. Интерактивные методы управления проектами
 8. Подходы к обновлению информации о ходе проекта
3. Имитационное моделирование
 1. Классификация моделей (социо) технического объекта, процесса
 2. Виды моделирования
 3. Отличительные признаки имитационной модели
 4. Подходы к созданию имитационных моделей
 5. Типовые модели системной динамики (поиск цели, модель S-образного роста, SIR-модель)
 6. Дискретно-событийный подход к построению имитационных моделей
 7. Параллельное (распределенное) имитационное моделирование
4. Речевое общение в системе обучения русскому языку как иностранному.
 5. Аспектное преподавание в лингвистическом и методическом плане.
 1. Фонетический аспект в преподавании русского языка как иностранного.
 2. Лексический аспект в преподавании русского языка как иностранного. Способы семантизации лексики.
 3. Грамматический аспект в преподавании русского языка как иностранного.
 4. Социокультурный аспект в преподавании русского языка как иностранного.

5. Стилистический аспект в преподавании русского языка как иностранного.
6. Речевая деятельность как объект обучения.
 1. Обучение аудированию.
 2. Обучение говорению.
 3. Обучение чтению.
 4. Обучение письму и письменной речи.
7. Педагогические технологии в обучении речевому общению.
8. Средства обучения русскому языку как иностранному.
9. Государственные образовательные стандарты по русскому языку как иностранному.
10. История развития методики преподавания русского языка как иностранного. Персоналии.

Вопросы по направлению

«Фундаментальная информатика и информационные технологии»

1. Понятия и определения информатики и информационных технологий, социальные и этические вопросы информационных технологий.
2. Структуры данных и алгоритмы их обработки. Методы построения и анализа алгоритмов при проектировании и разработке программных систем.
3. Языки программирования. Объектно-ориентированный подход к программированию.
4. Конечные автоматы и языки. Алгоритмы синтаксического и семантического анализа для построения трансляторов произвольных языков.
5. Языки визуального моделирования для разработки программного обеспечения. Методы и инструментальные средства для проведения объектно-ориентированного анализа и проектирования современных инструментальных средств.
6. Модели жизненного цикла разработки программного обеспечения.
7. Формирование и управление требованиями к программному обеспечению. Понятие качества программного обеспечения.
8. Тестирование программного обеспечения. Виды тестирования.
9. Распределенные алгоритмы. Основные задачи и требования к распределенным алгоритмам.

10. Основы архитектуры компьютерных и телекоммуникационных сетей: разновидности, топологии, функциональные возможности, программно-аппаратные средства, протоколы.
11. Основы математического моделирования динамических систем. Использование современных сред визуального моделирования.
12. Основы построения баз данных. Понятия реляционной модели хранения данных. Язык манипулирования данными SQL.
13. Методы машинного обучения. Основные алгоритмы обучения с подкреплением
14. Интеллектуальная собственность. Государственные стандарты в области интеллектуальной собственности

Вопросы по направлению

«Приборостроение»

1. Метрология стандартизация и сертификация
 1. Классификация погрешностей
 2. Методы, используемые определении погрешностей многократных измерений
 3. Методы расчета погрешностей (инструментальных, методических, систематических, случайных, аддитивных, мультипликативных)
 4. Функция преобразования измерительного средства
 5. Методы определения коэффициентов характеристики преобразования средства измерения
 6. Калибровка средств измерения
 7. Поверка средств измерения
2. Основы программирования
 1. Типы данных в C/C++
 2. Представление чисел в двоичной системе счисления
 3. Интегрированная среда разработки. Объектный подход.
 4. Динамические структуры данных
 5. Тестирование программного продукта
 6. Верификация программного продукта
 7. Классификация требований к программному продукту
3. Электроника, схемотехника, микроконтроллерные и микропроцессорные системы
 1. МОП-транзисторы
 2. Операционный усилитель

3. Неинвертирующий усилитель
 4. Повторитель напряжения на операционном усилителе
 5. Делители напряжения
 6. Защита электрических цепей от перенапряжения
 7. Отношение сигнал/шум
 8. Амплитудно-частотная характеристика
 9. Фаза-частотная характеристика
 10. Аналого-цифровое преобразование. Погрешность аналогово-цифрового преобразования
 11. Цифроаналоговое преобразование
 12. Временная диаграмма
 13. Этапы разработки плат расширения ЭВМ. Техническое задание
 14. Интерфейсы подключения оборудования к ЭВМ (RS-232, RS-422, RS-485, USB 2.0).
4. Физические основы получения информации
 1. Термопары
 2. Способы получения измерительной информации
 5. Понятие интеллектуальной собственности, объекты авторского права
 6. Цитируемость.