**Вопросы по подготовке к экзамену по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»**

1. Понятие объекта. События, приведшие к возникновению объектного подхода. Составные части объектного подхода. Лекция №1
2. Понятия объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования. Лекция №1
3. Элементы объектной модели. Абстракция. Инкапсуляция. Модульность Лекция №1
4. Элементы объектной модели. Иерархия. Типизация. Параллелизм. Устойчивость (персистентность). Лекция №1
5. Определение языка UML. Лекции №2-3
6. Модель UML и ее элементы. Структурные сущности. Лекции №2-3
7. Модель UML и ее элементы. Поведенческие, группирующие, аннотационные сущности. Лекции №2-3
8. Модель UML и ее элементы. Отношения Лекции №2-3
9. UML. Модель и ее элементы. Диаграммы. Диаграмма использования (use case diagram). Лекции №2-3
10. UML. Модель и ее элементы. Диаграмма классов. Лекции №2-3
11. UML. Модель и ее элементы. Диаграмма деятельности (activity diagram). Лекции №2-3
12. UML. Модель и ее элементы. Диаграмма последовательности (sequence diagram). Лекции №2-3
13. Что такое паттерны. История вопроса. Классификация паттернов. Лекция №13
14. Паттерны SOLID - Принцип единой ответственности Лекция №12
15. Паттерны SOLID - Принцип открытости-закрытости Лекция №12
16. Паттерны SOLID - Принцип подстановки Лисков Лекция №12
17. Паттерны SOLID - Принцип разделения интерфейсов Лекция №12
18. Паттерны SOLID - Принцип инверсии зависимостей Лекция №12
19. Порождающие паттерны GoF (Abstract Factory, Builder, Factory Method, Prototype, Singleton) – на примере одного по выбору. Лекция №13
20. Структурные паттерны GoF (Adapter, Bridge, Composite, Decorator, Facade, Flyweight, Proxy) – на примере одного по выбору. Лекция №13
21. Поведенческие паттерны GoF (Chain of Responsibility, Command, Interpreter, Iterator, Mediator, Memento, Observer, State, Strategy, Template Method, Visitor) – на примере одного по выбору. Лекция №13
22. Платформа .NET. Лекция №4
23. Структура программы и типы данных языка C#. Консольный ввод-вывод. Лекция №4
24. Переменные и константы. Операции и выражения. Преобразования встроенных арифметических типов-значений. Лекция №4
25. Операция new. Явное и неявное преобразование типа. Операция is. Операция as. Лекция №4 (упрощенно)
26. Математические функции — класс Math. Выражения, блоки и пустые операторы. Лекция №4 (упрощенно)
27. Обработка исключительных ситуаций. Лекция №5
28. Описание класса. Лекция №5
29. Спецификаторы. Лекция №5
30. Статические классы и члены статических классов. Лекция №5
31. Данные: поля и константы. Лекция №5
32. Методы. Параметры методов. Лекция №6
33. Способы передачи параметров и их типы. Лекция №6
34. Ключевое слово this. Конструкторы. Лекция №6
35. Метод main. Индексаторы. Свойства. Лекция №6,7
36. Массивы. Класс System.Array. Оператор foreach. Массивы объектов. Лекция №6
37. Символы и строки. Массивы символов. Строки типа string. Класс StringBuilder. Лекция №6
38. Перегрузка методов. Рекурсивные методы. Методы с переменным количеством аргументов Лекция №7
39. Операции класса. Раннее и позднее связывание. Виртуальные методы. Лекция №7
40. Организация иерархий классов. Совместимость типов при наследовании. Лекция №7
41. Абстрактные и бесплодные классы. Интерфейсы. Реализация интерфейса. Лекция №7-8
42. Применение стандартных интерфейсов .NET для сравнения, перебора, сортировки и клонирования объектов. Лекция №8
43. Понятие контейнера (коллекции). Использование стандартных коллекций .NET. Лекция №8-9
44. Классы-прототипы (generics). Лекция №9
45. Назначение, описание и использование делегатов. Паттерн "наблюдатель". Механизм событий. Лекция №9