**Объектно-ориентированный анализ и проектирование**

Контрольные вопросы по темам 1-го семестра

**Тема № 1. Введение в объектно-ориентированный анализ и проектирование**

Пояснить смысл термина объектно-ориентированного программирования, привести примеры (по вариантам): методология объектно-ориентированного программирования, класс, экземпляр класса, инстанцирование, указатель, инкапсуляция, полиморфизм, наследование, предок / потомок, сигнатура, интерфейс, поле, метод, конструктор, переопределение метода, виртуальный метод, абстрактный класс, абстрактный метод, модификатор доступа, структура класса / объекта, состояние объекта, поведение класса / объекта, статический метод (метод уровня класса), коллекция, реализация интерфейса.

**Тема № 2. Унифицированный язык моделирования UML**

1. Задача. По заданной диаграмме классов или последовательностей выполнить прямое проектирование (записать код).

2**.** Задача. По заданному программному коду, выполнив обратное проектирование, создать диаграмму классов или диаграмму последовательностей.

3. Описать элементы и основы конструирования диаграмм UML (по вариантам): диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы объектов, диаграммы коммуникаций, диаграммы пакетов, диаграммы развертывания, диаграммы вариантов использования, диаграммы состояний, диаграммы деятельности, диаграммы компонентов, диаграммы анализа.

**Тема № 3. Введение в паттерны проектирования**

Освоение материала по теме контролируется путем анализа правильности конструкции изложения ответов по темам 4–12.

**Тема № 4. Порождающие паттерны**

Описать порождающий паттерн (по вариантам): Фабричный метод, Абстрактная фабрика, Строитель, Прототип, Одиночка.

**Тема № 5. Структурные паттерны**

Описать структурный паттерн (по вариантам): Адаптер, Мост, Компоновщик, Декоратор, Фасад, Заместитель, Приспособленец.

**Тема № 6. Поведенческие паттерны**

Описать поведенческий паттерн (по вариантам): Шаблонный метод, Цепочка обязанностей, Команда, Итератор, Посредник, Хранитель, Наблюдатель, Состояние, Стратегия, Посетитель.