

**Перечень теоретических и практических заданий к  
комплексному экзамену  
по МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных  
систем, МДК.05.02 Разработка кода информационных  
систем, МДК.05.03 Тестирование информационных систем  
(4 курс, 7 семестр 2023-2024 уч. г.)**

**Форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Описательная часть:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

**Перечень теоретических заданий:**

**Задание №1**

Ответить на вопросы:

Какие 2 вида обработки данных существуют?

Какие виды обработки информации существуют?

Приведенные примеры иллюстрируют четыре различных вида обработки информации.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса
4	Даны ответы на 2 вопроса
3	Даны ответы на 1 вопрос

**Задание №2**

Заполните методы и соответствующие инструменты для сбора и обработки информации указав 6 методов и инструментов.

Методы	Инструменты

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Заполнены все 6 методов и соответствующих инструментов для сбора и обработки информации
4	Заполнены 5 методов и соответствующих инструментов для сбора и обработки информации из 6
3	Заполнены 3 метода и соответствующие инструменты для сбора и обработки информации из 6

### Задание №3

Ответить на вопросы:

1. Что такое проект?
2. Перечислите пять этапов выполнением проекта.
3. Что такое Техническое задание?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса
4	Даны ответы на 2 вопроса
3	Даны ответы на 1 вопрос

### Задание №4

Ответить на вопросы

Что понимается под жизненным циклом программного продукта?

Какие модели жизненного цикла существуют?

Назовите наиболее актуальную модель для разработки программного продукта. Обоснуйте свой ответ.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса.
4	Даны ответы на 2 вопроса.
3	Даны ответы на 1 вопрос.

### Задание №5

Заполните таблицу "Основные этапы, методы решения разработки ИС"

Этап	Методы решения, характеристики
Разработка концептуальной модели ИС	
	Информационное моделирование (создание диаграммы «сущность-связь»)
	Реализация объектов логической модели, разработка программного кода
Тестирование и отладка ИС	
Эксплуатация ИС	

Оценка	Показатели оценки
5	таблица заполнена, нет ошибок
4	Заполните таблицу, один пункт не заполнен
3	заполнена таблица на половину

## Задание №6

### 1. Сопоставьте понятия определению

1. Мобильность	а) Работа с учетом требований пользователя и расхода вычислительных ресурсов
2. Надежность	б) Максимально возможная интеграция с другими программами, обеспечение обмена данными между программами.
3. Эффективность	в) Способность к внесению изменений, например расширение функций обработки, переход на другую техническую базу и т.п.
4. Учет человеческого фактора	г) Независимость от технического комплекса системы обработки данных, ОС, сетевых возможностей, специфики предметной области задачи и т.п.
5. Модифицируемость	д) Дружественный интерфейс, контекстно-зависимая подсказка, хорошая документация.
6. Коммуникативность	е) Устойчивость, точность выполнения предписанных функций обработки, возможность диагностики возникающих ошибок в работе программы.

Оценка	Показатели оценки
5	нет ошибок в сопоставлении

4	имеется одна ошибка в сопоставлении
3	имеется больше 2-х ошибок в сопоставлении

### Задание №7

Ответить на вопросы

1. Какова стоимость исправления ошибок в ПО на различных стадиях его разработки?
2. Что понимается под «управление требованиями»?
3. Какие виды ограничений на создаваемое ПО необходимо выявить в процессе работы над требованиями?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса.
4	Даны ответы на 2 вопроса.
3	Даны ответы на 1 вопрос

### Задание №8

Сформулируйте определение понятию качество программного продукта.

Перечислите Методы поиска и предотвращения дефектов.

Что понимается под Прототипированием?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса.
4	Даны ответы на 2 вопроса.
3	Дан ответ на вопрос.

### Задание №9

Ответить на вопросы

1. Какова стоимость исправления ошибок в ПО на различных стадиях его разработки?
2. Что понимается под «управление требованиями»?
3. Какие виды ограничений на создаваемое ПО необходимо выявить в процессе работы над требованиями?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса
4	Даны ответы на 2 вопроса
3	Даны ответы на 3 вопроса

### Задание №10

Перечислить 3 модели моделирования предметной области. Для каждой привести пример диаграмм. Указать их особенности.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены 3 модели моделирования предметной области. Для каждой приведен пример диаграмм. Указаны их особенности.
4	Перечислены 3 модели моделирования предметной области. Для каждой приведен пример диаграмм.
3	Перечислены 3 модели моделирования предметной области.

### Задание №11

Ответить на вопросы:

1. Что такое Информационная система?
2. Перечислите что входит в состав информационной системы.
3. Что входит в структуру информационной системы?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса
4	Даны ответы на 2 вопроса
3	Дан ответ на 1 вопрос

### Задание №12

Ответить на вопросы:

1. В чем заключается концептуальная модель предметной области?
2. Перечислите элементы диаграммы IDEF0.
3. Что понимается под контекстной диаграммой IDEF0? Приведите примеры.

4. Что понимается под диаграммой декомпозиции? Приведите примеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 4 вопроса
4	Даны ответы на 3 вопроса
3	Даны ответы на 4 вопроса, без примеров

### Задание №13

На каждый этап жизненного цикла информационной системы представить инструментальные средства для создания, исполнения и управления информационной системой.

Обосновать свой выбор инструментального средства.

Оценка	Показатели оценки
5	На каждый этап жизненного цикла информационной системы представлены инструментальные средства для создания, исполнения и управления информационной системой. Обоснован выбор инструментального средства.
4	На каждый этап жизненного цикла информационной системы представлены инструментальные средства для создания, исполнения и управления информационной системой. Обоснован выбор инструментального средства. Имеется не одна ошибка в выборе
3	На каждый этап жизненного цикла информационной системы представлены инструментальные средства для создания, исполнения и управления информационной системой.

### Задание №14

1. Прокомментировать фрагмент создания простого сервера на веб-сокетах.

```
const WebSocket = require('ws')
const UUID = require('uuid')
const wss = new WebSocket.Server({ port: 3001 })

wss.on('connection', ws => {
  ws.id = UUID()

  ws.on('message', message => {
    ws.send(`[${ws.id}]: ${message}`)
  })
})
```

2. Ответить на вопрос: В чем разница между веб-сокетами и Socket.IO?

Оценка	Показатели оценки
5	Код прокомментирован правильно. Представлена разница между веб-сокетами и Socket.IO
4	Код прокомментирован . Одна строчка не прокомментирована. Представлена разница между веб-сокетами и Socket.IO
3	Представлена разница между веб-сокетами и Socket.IO

### Задание №15

Составить алгоритм работы серверного сокета TCP.

Составить алгоритм создание клиента на сокетах.

Перечислите преимущества и недостатки архитектуры клиент-сервер.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен алгоритм работы серверного сокета TCP.  Составлен алгоритм создание клиента на сокетах.  Перечислены преимущества и недостатки архитектуры клиент-сервер.
4	Составлен алгоритм работы серверного сокета TCP.  Составлен алгоритм создание клиента на сокетах.
3	Составлен алгоритм работы серверного сокета TCP.

### Задание №16

Ответить на вопрос:

1. Что такое Socket.IO?
2. Назовите главные преимущества Socket.IO?
3. При создании чего используют Веб-сокеты?

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 3 вопроса
4	Дан ответ на 2 вопроса
3	Дан ответ на 1 вопрос

### Задание №17

Ответить на вопросы

1. Что такое графический пользовательский интерфейс GUI?
2. Назовите 3 общих принципов проектирования пользовательских интерфейсов.
3. Приведите примеры невыполнения 5 принципов проектирования графический пользовательский интерфейс GUI.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса.
4	Даны ответы на 2 вопроса.
3	Дан ответ на 1 вопроса.

### Задание №18

Сформулируйте особенности программных средств, используемых в разработке ИС:

На этапе проектирования ИС – CASE-средств

На этапе разработке – Инструментальных средств разработки.

Приведите примеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Определены особенности программных средств, используемых в разработке ИС:  На этапе проектирования ИС – CASE-средств  На этапе разработке – Инструментальных средств разработки.  Приведены примеры.
4	Определены особенности программных средств, используемых в разработке ИС:  На этапе проектирования ИС – CASE-средств  На этапе разработке – Инструментальных средств разработки.
3	Определены особенности программных средств, используемых в разработке ИС:  На этапе разработке – Инструментальных средств разработки.



### Задание №19

Ответить на вопросы:

1. Перечислить и охарактеризовать пять базовых уровней в средствах разработки приложений.
2. Дайте характеристику уровню Репозитория.
3. Что понимается под разработкой интерфейсов.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса
4	Даны ответы на 2 вопроса
3	Дан ответ на 1 вопрос

### Задание №20

Ответить на вопросы

1. Что CASE средства?
2. На каком этапе они используются.
3. Приведите примеры CASE средств.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса
4	Даны ответы на 2 вопроса
3	Дан ответ на 1 вопрос

### Задание №21

Перечислите модели построения ИС.

Приведите примеры.

Приведите особенности каждой модели.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса
4	Даны ответы на 2 вопроса
3	Дан ответ на 1 вопрос

### Задание №22

Ответить на вопросы

1. В чем суть структурного подхода к проектированию программного продукта?
2. В чем суть объектно-ориентированного подхода к проектированию программного продукта?
3. Что такое UML?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса
4	Даны ответы на 2 вопроса
3	Дан ответ на 1 вопрос

### Задание №23

Ответить на вопросы:

1. Представьте порядок организация тестирования в команде разработчиков.
2. Что понимается по юнит тестом?
3. Что такое юнит тестирования?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответ на все 3 вопроса
4	Даны ответ на 2 вопроса
3	Дан ответ на 1 вопрос

### Задание №24

Ответить на вопросы:

- 1.Что входит в понятие надежность ПО?
2. Какие виды отказов существуют?
3. Каковы количественные характеристики надежности программ?
4. Что представляют собой методы оценки и измерения характеристик надежности ПО?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответ на все 4 вопроса

4	Даны ответ на 3 вопроса
3	Даны ответ на 2 вопроса

### Задание №25

Ответить на вопросы:

1. Какие виды ошибок существуют?
2. Что такое тест?
3. Какими свойствами должен обладать тест?

Каковы критерии выбора тестов?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответ на все 3 вопроса
4	Даны ответ на 2 вопроса
3	Даны ответ на 2 вопроса

### Задание №26

Ответить на вопросы:

1. Что такое Рефакторинг?
2. Как он влияет на качество программного продукта?
3. Какая роль тестирования в обеспечении качества программного продукта?
4. Какие типы тестов используют для проверки качества программного продукта?
5. Для чего применяется регрессионное тестирование?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответ на все 5 вопросов
4	Дан ответ на 4 вопроса
3	Даны ответ на 3 вопроса

### Задание №27

Ответить на вопросы:

1. Что такое верификация?
2. Что такое валидация?
3. Что понимается под надежностью ПО?
4. Что понимается под производительностью?
5. Что понимается по переносимостью?

Оценка	Показатели оценки
5	даны ответы на 5 вопросов
4	даны ответы на 4 вопроса
3	даны ответы на 3 вопроса

### Задание №28

Ответить на вопросы:

1. Каковы критерии выбора тестов?
2. Дайте краткую характеристику каждому критерию выбора теста.
3. Опишите последовательность разработки тестов.

Оценка	Показатели оценки
5	даны ответы на 3 вопроса
4	даны ответы на 2 вопроса
3	даны ответы на 1 вопрос

### Задание №29

Ответить на вопросы:

1. Что такое рефакторинг?
2. Что включает в себя понятие «простой дизайн»?
3. Какие виды ограничений на создаваемое ПО необходимо выявить в процессе работы над требованиями?

Оценка	Показатели оценки
5	даны ответы на 3 вопроса
4	даны ответы на 2 вопроса
3	даны ответы на 1 вопрос

### Задание №30

Составьте перечень программных средств, используемых для разработки на этапах проектирования, разработка и тестирование ИС с обоснованием:

1. Локальной информационной системы.
2. Клиент-серверной информационной системы.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен перечень программных средств, используемых для разработки на этапах проектирования, разработка и тестирование ИС с обоснованием для локальной и клиент-серверной архитектуры.
4	Составлен перечень программных средств, используемых для разработки на этапах проектирования, разработка и тестирование ИС для локальной и клиент-серверной архитектуры.
3	Составлен перечень программных средств, используемых для разработки на этапах проектирования, разработка и тестирование ИС для локальной архитектуры.

### Задание №31

Ответить на вопросы:

1. Расскажите об особенностях создания программного продукта.
2. Что такое жизненный цикл программного обеспечения?
3. Из каких основных этапов состоит модель жизненного цикла?
4. Каковы основные свойства каскадной (итерационной) модели жизненного цикла?

Оценка	Показатели оценки
5	даны ответы на 74 вопроса
4	даны ответы на 3 вопроса
3	даны ответы на 2 вопроса

### Задание №32

Ответьте на вопросы:

1. Дайте наиболее развернутое определение термина "Система".

2. Почему на Ваш взгляд, целеполагание является важнейшей функцией при построении системы?

Что является целью информационной системы?

3. Каковы отличительные черты процесса проектирования информационной системы?

4. Перечислите принципы проектирования АИС.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано развернутое определение понятию "Система", обосновано, представлены функции построения системы, перечислены отличительные черты процесса проектирования, перечислены принципы проектирования АИС
4	Дано развернутое определение понятию "Система", обосновано, представлены функции построения системы, перечислены отличительные черты процесса проектирования.
3	Дано развернутое определение понятию "Система", обосновано, представлены функции построения системы.

#### Перечень практических заданий:

##### Задание №1

Провести моделирование бизнес-процесса «Поступление в ВУЗ» и построить модель AS-IS (диаграмму A0, A1, A2). Определить точку зрения и цель.

Оценка	Показатели оценки
5	Проведено моделирование бизнес-процесса «Поступление в ВУЗ», построена модель AS-IS (диаграммы A0, A1, A2). Определена точка зрения и цель. Определены все процессы, все виды стрелок определены правильно.
4	Проведено моделирование бизнес-процесса «Поступление в ВУЗ», построена модель AS-IS (диаграммы A0, A1, A2). Определена точка зрения и цель. Определены все процессы. правильно. Стрелки не все определены, имеется не точность.
3	Проведено моделирование бизнес-процесса «Поступление в ВУЗ», построена модель AS-IS (диаграммы A0, A1, A2). Не определена точка зрения и цель. Не определены все процессы.

##### Задание №2

Провести моделирование бизнес-процесса «Посещение поликлиники» и построить модель AS-IS (диаграмму A0, A1, A2). Определить точку зрения и цель.

Оценка	Показатели оценки

5	Проведено моделирование бизнес-процесса «Посещение поликлиники», построена модель AS-IS (диаграммы A0, A1, A2). Определена точка зрения и цель. Определены все процессы, все виды стрелок определены правильно.
4	Проведено моделирование бизнес-процесса «Посещение поликлиники», построена модель AS-IS (диаграммы A0, A1, A2). Определена точка зрения и цель.  Определены все процессы правильно. Стрелки не все определены, имеется неточность.
3	Проведено моделирование бизнес-процесса «Посещение поликлиники», построена модель AS-IS (диаграммы A0, A1, A2). Не определена точка зрения и цель.  Не определены все процессы

### Задание №3

Представить алгоритм проведения анализа предметной области, выделить этапы и последовательность и результат. Привести примеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлен алгоритм проведения анализа предметной области, выделены этапы и последовательность, и результат. Приведены примеры.
4	Представлен алгоритм проведения анализа предметной области, выделены этапы и последовательность, и результат..
3	Представлен алгоритм проведения анализа предметной области, выделены этапы и последовательность.

### Задание №4

Ответить на вопросы:

1. Какие процессы в системе описываются с помощью диаграмм потоков данных?
2. Какие основные объекты диаграмм потоков данных?
3. Используется ли принцип декомпозиции при построении DFD диаграмм?

Построить диаграмму потоков данных на конкретном примере используя CASE-средство.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на вопросы.  Построена диаграмма потоков данных на конкретном примере используя CASE-средство.
4	Построена диаграмма потоков данных на конкретном примере используя CASE-средство.
3	Даны ответы на вопросы.

## Задание №5

Спроектировать бизнес-процессы заданной предметной области. Создать контекстную диаграмму и диаграмму декомпозиции в нотации IDEF0 для данного примера:

### Моделирование бизнес-процессов розничного магазина.

Розничный магазин занимается продажей продуктов. Основные процессы, на которых основывается деятельность магазина: поступление товаров, возврат товаров поставщику, реализация товаров, инвентаризация.

Каждая партия товаров сопровождается накладной, счет-фактурой и сертификатом качества. Оператор сверяет количество товара с документами, принимает и отправляет товары на склад.

Администратор рассчитывает розничные цены для поступившего товара, а также формирует заявку на товар, который необходимо вынести в торговый зал.

В случае несоответствия товара требованиям магазина товаровед принимает решение о его возврате по возвратной накладной.

В конце дня старший кассир закрывает смену на каждой кассе, формирует отчеты. В процессе инвентаризации осуществляется сверка остатков по базе данных с реальными остатками на складе и в магазине.

Оценка	Показатели оценки
5	Создана контекстная диаграмма и диаграмма декомпозиции в нотации IDEF0 для примера. Продемонстрированы все элементы в данной нотации.
4	Создана контекстная диаграмма и диаграмма декомпозиции в нотации IDEF0 для примера. Продемонстрированы все элементы в данной нотации. Имеется одна неточность.
3	Создана контекстная диаграмма и диаграмма декомпозиции в нотации IDEF0 для примера. Продемонстрированы не все элементы в данной нотации.

## Задание №6

Спроектировать бизнес-процессы заданной предметной области. Создать контекстную диаграмму и диаграмму декомпозиции в нотации IDEF0 для данного примера:

### Моделирование бизнес-процессов салона красоты.

Основные процессы, на которых основывается деятельность салона: оказание услуг в сфере красоты, продажа и заказ косметических средств, 34 финансовый учет.

Администратор непосредственно работает с клиентами (принимает заявки, анализирует отзывы и пожелания), составляет график смен.

График смен формируется вручную без учета пожеланий обслуживающего персонала. Закупка средств осуществляется менеджером по закупкам у выбранных поставщиков, предварительно



составляется список необходимых позиций.

В случае если позиция не соответствует требованиям салона, менеджер по закупкам может вернуть товар, если такое условие предусмотрено договором с поставщиком.

Запись клиентов осуществляется вручную, что вызывает определенные неудобства (могут возникать ошибки, дублирование записей).

Оценка	Показатели оценки
5	Создана контекстная диаграмма и диаграмма декомпозиции в нотации IDEF0 для примера. Продемонстрированы все элементы в данной нотации.
4	Создана контекстная диаграмма и диаграмма декомпозиции в нотации IDEF0 для примера. Продемонстрированы все элементы в данной нотации. Имеется одна неточность.
3	Создана контекстная диаграмма и диаграмма декомпозиции в нотации IDEF0 для примера. Продемонстрированы не все элементы в данной нотации.

### Задание №7

Спроектировать бизнес-процессы заданной предметной области. Создать

диаграмму последовательности и диаграмму деятельности используя UML для данного примера:

#### **Моделирование бизнес-процессов стоматологической клиники**

Клиника оказывает медицинские услуги: лечение и протезирование зубов. Клиент подает заявку на посещение стоматолога в регистратуру.

Поступившая заявка записывается в журнал. Журнал ведется в бумажном виде. Во время оформления заявки с клиентом оговариваются условия дальнейшего обследования, время приема и стоимость услуг.

После того как условия согласованы, данные клиента заносятся в базу данных и заключается договор. Во время посещения клиенту оформляется медицинская карта, в которую записываются личные данные.

В этой карте фиксируются все дальнейшие приемы.

После того как клиенту оказаны услуги, лечащий врач заносит информацию об оказанных услугах в медицинскую карту и выдает ее клиенту.

На основании записи в медицинской карте бухгалтер в соответствии с прайслистом выписывает квитанцию, по которой клиент должен будет оплатить услуги в кассе.

Оценка	Показатели оценки
5	Созданы диаграмма последовательности и диаграмма деятельности используя UML, продемонстрированы все элементы.

4	Созданы диаграмма последовательности и диаграмма деятельности используя UML, продемонстрированы все элементы. имеется одна неточность
3	Созданы диаграмма последовательности и диаграмма деятельности используя UML, продемонстрированы не все элементы.

### Задание №8

Спроектировать инфологическую модели данных, по предметной области "Обучение в техникуме" с помощью CASE средства

Оценка	Показатели оценки
5	инфологическая модель данных, по предметной области "Обучение в техникуме" с помощью CASE средства построена верно, указаны все элементы
4	инфологическая модель данных, по предметной области "Обучение в техникуме" с помощью CASE средства построена верно, не все элементы указаны верно, имеется несоответствие
3	инфологическая модель данных, по предметной области "Обучение в техникуме" с помощью CASE средства построена не в полной мере, не все элементы присутствуют

### Задание №9

Продемонстрировать работу по обработки данных в БД с помощью СУБД:

Создать запрос на добавление данных в базу данных.

Создать запрос на поиск и изменения данных.

Создать запрос на выборку данных по конкретным критериям.

Оценка	Показатели оценки
5	выполнены 3 запроса
4	выполнены 2 запроса
3	выполнен 1 запроса

### Задание №10

Используя язык UML продемонстрировать описание поведения системы через построение диаграммы последовательности, деятельности и состояний.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена диаграмма последовательности, деятельности и состояний.
4	Построена диаграмма последовательности, деятельности.

3	Построена диаграмма последовательности.
---	---

### Задание №11

Исследовать предметную область «Моделирование бизнес-процессов библиотеки», определить объекты, атрибуты и связи.

Формулировать цель автоматизации данной области. Определить процессы автоматизации.

Оценка	Показатели оценки
5	Исследована предметная область «Моделирование бизнес-процессов библиотеки», определены объекты, атрибуты и связи, сформулирована цель автоматизации данной области, определены процессы автоматизации.
4	Исследована предметная область «Моделирование бизнес-процессов библиотеки», определены объекты, атрибуты и связи, определены процессы автоматизации.
3	Исследована предметная область «Моделирование бизнес-процессов библиотеки», определены объекты, атрибуты и связи.

### Задание №12

Для представленной предметной области построена модель потоков данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена модель потоков данных. Имеются (потоки данных), хранение объектов (хранилища данных), источники и потребители объектов (внешние сущности).
4	Построена модель потоков данных. Имеются (потоки данных), хранение объектов (хранилища данных), источники и потребители объектов (внешние сущности). Имеются неточности
3	Построена модель потоков данных. Имеются не объекты диаграммы.

### Задание №13

Составить алгоритм для программы

Определение студентов с баллом выше среднего.

Пользователь вводит данные о количестве студентов, их фамилии, имена и балл для каждого.

Программа должна определить средний балл и вывести фамилии и имена студентов, чей балл выше среднего.

Оценка	Показатели оценки
5	алгоритм построен верно
4	алгоритм построен верно, с небольшим отклонениями в оформлении
3	алгоритм построен на половину правильно

#### Задание №14

Составить алгоритмы обработки информации для приложения «Стоматологическая клиника» для каждого модуля.

Оценка	Показатели оценки
5	Алгоритм составлен правильно, демонстрирует все действия по обработке информации.
4	Алгоритм составлен правильно, демонстрирует все действия по обработке информации. Имеются неточности
3	Алгоритм составлен правильно, не демонстрирует все действия по обработке информации.

#### Задание №15

Написать программу «Создание текстового файла и запись данных в него данных».

Создать текстовый файл, записать в него построчно данные, которые вводит пользователь.

Окончанием ввода служит пустая строка.

Оценка	Показатели оценки
5	Написана работающая программа «Создание текстового файла и запись данных в него данных».
4	Написана работающая программа «Создание текстового файла и запись данных в него данных». Имеется одна ошибка которая не нарушает работу программы.
3	Написана работающая программа «Создание текстового файла и запись данных в него данных». Имеется ошибки которые нарушают работу программы.

#### Задание №16

Написать фрагмент программы «Подача заявки на участие в конкурсе». В программе обязательно должны быть поля ввода данных: ФИО, дата рождения, телефон, пол.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Написан код демонстрирующий фрагмент программы «Поддача заявки на участие в конкурсе». Имеются все поля. Код прокомментирован.
4	Написан код демонстрирующий фрагмент программы «Поддача заявки на участие в конкурсе». Имеются все поля.
3	Написан код демонстрирующий фрагмент программы «Поддача заявки на участие в конкурсе». Имеются не все поля.

### Задание №17

Написать программу «Вычислить факториал числа» на языке C#.

Оценка	Показатели оценки
5	Написана работающая программа «Вычисления факториала числа».
4	Написана работающая программа «Вычисления факториала числа». Имеется одна ошибка
3	Написана программа «Вычисления факториала числа». Имеются ошибки

### Задание №18

Написать программу

Определение студентов с баллом выше среднего.

Пользователь вводит данные о количестве студентов, их фамилии, имена и балл для каждого.

Программа должна определить средний балл и вывести фамилии и имена студентов, чей балл выше среднего.

Оценка	Показатели оценки
5	Программа написала, код закомментирован
4	Программа написала, код закомментирован. Есть незначительные ошибки
3	Программа написала. Есть грубые ошибки.

### Задание №19

Составить программу «Форматированный вывод данных». Продемонстрировать возможности

вывода данных в табличной форме (с выровненными столбцами), выравнивания слева,

вывода вещественных чисел с заданным количеством знаков после запятой.

Оценка	Показатели оценки

5	Составлена работающая программа. Код прокомментирован.
4	Составлена работающая программа.
3	Составлена программа. Имеются ошибки

### Задание №20

Расписать этапы разработки приложения для предметной области «Стоматологическая клиника». Выделить этапы и модули приложения, которые необходимые для реализации приложения для клиники.

Клиника оказывает медицинские услуги: лечение и протезирование зубов. Клиент подает заявку на посещение стоматолога в регистратуру. Поступившая заявка записывается в журнал. Журнал ведется в бумажном виде. Во время оформления заявки с клиентом оговариваются условия дальнейшего обследования, время приема и стоимость услуг. После того как условия согласованы, данные клиента заносятся в базу данных и заключается договор. Во время посещения клиенту оформляется медицинская карта, в которую записываются личные данные. В этой карте фиксируются все дальнейшие приемы. После того как клиенту оказаны услуги, лечащий врач заносит информацию об оказанных услугах в медицинскую карту и выдает ее клиенту. На основании записи в медицинской карте бухгалтер в соответствии с прайслистом выписывает квитанцию, по которой клиент должен будет оплатить услуги в кассе.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписаны этапы разработки приложения для предметной области «Стоматологическая клиника». Выделены модули приложения, которые необходимые для реализации приложения для клиники. Имеется обоснование.
4	Расписаны этапы разработки приложения для предметной области «Стоматологическая клиника». Выделены модули приложения, которые необходимые для реализации приложения для клиники.
3	Расписаны этапы разработки приложения для предметной области «Стоматологическая клиника».

### Задание №21

Построить диаграмму Деятельности, диаграмму Состояний и диаграмму Классов для предметной области

Моделирование бизнес-процессов рекламного агентства.

Основными процессами в рекламном агентстве являются: рассмотрение заявок, обработка заказов, подготовка к выпуску и выпуск рекламной продукции.

Рекламное агентство в своей работе использует систему антиплагиата и руководствуется текущим

законодательством. Агентство занимается изготовлением щитов, баннеров, рекламных буклетов и продвижением в социальных сетях.

Сроки и стоимость заказа согласовываются на этапе заключения договора, но могут меняться в процессе выполнения заказа. В случае изменения условий составляется дополнительное соглашение к договору.

Продукция проходит контроль качества.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена диаграмма Деятельности, диаграмма Состояний и диаграмма Классов для предметной области.
4	Построена диаграмма Деятельности, диаграмма Состояний для предметной области.
3	Построена диаграмма Деятельности для предметной области.

### Задание №22

Составить ER модель для предметной области по «Аптека»

Основным направлением деятельности аптеки является реализация медикаментов. Заведующий аптекой осуществляет руководство деятельностью персонала. Фармацевт изготавливает лекарства по мере необходимости для отделений и по рецептам врачей, а также подготавливает и оформляет лекарства перед их отпуском. Товаровед контролирует запасы медикаментов, медицинских средств. Обслуживающий персонал аптеки выполняет различную работу (мытьё и обработку посуды, уборку помещений и др.). Кассир осуществляет прием денежных средств. Медицинский консультант знакомит клиентов с лекарственными препаратами и изделиями медицинского назначения, осуществляет распределение медикаментов по местам хранения, оформляет витрины.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлена ER модель правильно.
4	Составлена ER модель с ошибками (не правильно указаны типы данных)
3	Составлена ER модель с грубыми ошибками (не указаны первичные ключи или тип данных).

### Задание №23

Смоделировать работу системы технического обслуживания компьютера. Построить диаграммы потоков данных (DFD).

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Представлена диаграмма потоков данных (DFD). Представлены функции обработки информации (работы); документы (стрелки), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации; внешние ссылки, которые обеспечивают интерфейс с внешними объектами, находящимися за границами моделируемой системы; таблицы для хранения документов (хранилище данных).
4	Представлена диаграмма потоков данных (DFD). Имеются неточности в оформлении и правильности диаграммы.
3	Представлена диаграмма потоков данных (DFD). Не все элементы имеются на диаграмме.

### Задание №24

Для задания №1 обосновать выбранный язык программирования. Описать переменные, продемонстрировать реализацию типовых алгоритмов.

Оценка	Показатели оценки
5	Обоснован выбранный язык программирования. Описаны переменные, продемонстрирована реализация типовых алгоритмов.
4	Обоснован выбранный язык программирования. Продемонстрирована реализация типовых алгоритмов.
3	Обоснован выбранный язык программирования.

### Задание №25

С помощью Microsoft Project спланировать работу компании по разработки программного продукта. Определить задачи, ресурсы, временные и трудовые затраты. Построить диаграмму Ганта.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена диаграмма Ганта. Определены задачи, ресурсы, временные и трудовые затраты.
4	Построена диаграмма Ганта. Определены задачи, ресурсы, временные и трудовые затраты. Имеются неточности
3	Построена диаграмма Ганта. Определены задачи.

### Задание №26

Составить фрагмент кода демонстрирующего подключение приложения «Стоматологическая клиника» к базе данных. Прокомментировать каждую строчку кода.

Оценка	Показатели оценки



5	Составлен фрагмент кода, демонстрирующий подключение приложения «Стоматологическая клиника» к базе данных. Прокомментирована каждая строчка кода.
4	Составлен фрагмент кода, демонстрирующий подключение приложения «Стоматологическая клиника» к базе данных.
3	Составлен фрагмент кода, демонстрирующий подключение приложения «Стоматологическая клиника» к базе данных с ошибками

### Задание №27

Приведите 3 примера актуальных экспертных систем реального времени. Какие они решают прикладные вопросы?

Оценка	Показатели оценки
5	Приведены 3 примера актуальных экспертных систем реального времени. Дан ответ какие они решают прикладные вопросы.
4	Приведены 2 примера актуальных экспертных систем реального времени. Дан ответ какие они решают прикладные вопросы.
3	Приведены 1 пример актуальной экспертной системы реального времени. Дан ответ какие она решают прикладные вопросы.

### Задание №28

Построить пользовательский интерфейс для программы. Определение студентов с баллом выше среднего.

Пользователь вводит данные о количестве студентов, их фамилии, имена и балл для каждого.

Программа должна определить средний балл и вывести фамилии и имена студентов, чей балл выше среднего.

Оценка	Показатели оценки
5	Построен пользовательский интерфейс для программы. с соблюдением требований к пользовательскому интерфейсу.
4	Построен пользовательский интерфейс для программы.
3	Построен пользовательский интерфейс для программы не отражающий все необходимые элементы

### Задание №29

Спроектировать графический интерфейс пользователя с соблюдением общих принципов,

разработки элементов интерфейса.

Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирован графический интерфейс пользователя, общие принципы соблюдены, дизайн элементов интерфейса представлен, расположение элементов интерфейса соответствует принципам и требованиям к графическим интерфейсам
4	Спроектирован графический интерфейс пользователя, общие принципы соблюдены, дизайн элементов интерфейса представлен, расположение элементов интерфейса соответствует принципам и требованиям к графическим интерфейсам. Имеются одна неточность в оформлении графического интерфейса.
3	Спроектирован графический интерфейс пользователя, общие принципы соблюдены. Дизайн и расположения элементов интерфейса нарушены.

### Задание №30

Составить приложение для задачи. Прокомментировать код. Для вычисления площади каждой фигуры должна быть написана отдельная функция.

Задача: найти площади разных фигур: в зависимости от выбора пользователя вычислить площадь круга, прямоугольника или треугольника.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлено приложение. Для вычисления площади каждой фигуры написана отдельная функция. Код прокомментирован.
4	Составлено приложение. Для вычисления площади каждой фигуры написана отдельная функция.
3	Составлено приложение. Для вычисления площади двух фигур написана отдельная функция. Код прокомментирован.

### Задание №31

Составить приложение для задачи. Прокомментировать код. Для перевода десятичного числа в двоичное написать функцию.

Функция перевода десятичного числа в двоичное: переводить в двоичную систему счисления вводимые в десятичной системе счисления числа до тех пор, пока не будет введен 0.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлено приложение. Для перевода десятичного числа в двоичное написана функция. Прокомментировать код.
4	Составлено приложение. Для перевода десятичного числа в двоичное написана функция.
3	Составлено приложение. Для перевода десятичного числа в двоичное написана функция. Имеются ошибки.

### Задание №32

Составить приложение для задачи. Прокомментировать код.

Определить високосный год или нет. Определить, является ли год, который ввел пользователем, високосным или не високосным.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлено приложение. Прокомментировать код.
4	Составлено приложение
3	Составлено приложение. Имеются ошибки

### Задание №33

Составить приложение для задачи. Прокомментировать код.

Удалить из строки пробелы и определить, является ли она перевертышем. Вводится строка. Удалить из нее все пробелы.

После этого определить, является ли она палиндромом (перевертышем), т.е. одинаково пишется как с начала, так и с конца.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлено приложение. Прокомментировать код.
4	Составлено приложение
3	Составлено приложение. Имеются ошибки

### Задание №34

Составить приложение для задачи. Прокомментировать код.

Количество строчных и прописных букв в строке. Посчитать количество строчных (маленьких) и прописных (больших) букв в введенной строке. Учитывать только английские буквы.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлено приложение. Прокомментировать код.
4	Составлено приложение
3	Составлено приложение. Имеются ошибки

### Задание №35

Составить приложение для задачи. Прокомментировать код. Найти длину гипотенузы

По двум введенным пользователем катетам вычислить длину гипотенузы.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлено приложение. Прокомментировать код.
4	Составлено приложение
3	Составлено приложение. Имеются ошибки

### Задание №36

Для задачи провести тестирование. Составить результат тестирования методом покрытия решений, который включает тест (два теста), ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.

Задача: найти площади разных фигур: в зависимости от выбора пользователя вычислить площадь круга, прямоугольника или треугольника. Для вычисления площади каждой фигуры должна быть написана отдельная функция.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает два теста, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.
4	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает один тест, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.
3	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает один тест, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования. Имеются ошибки.

### Задание №37

Для задачи провести тестирование. Составить результат тестирования методом покрытия решений, который включает тест (два теста), ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.

Задача: Функция перевода десятичного числа в двоичное: переводить в двоичную систему счисления вводимые в десятичной системе счисления числа до тех пор, пока не будет введен 0.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает два теста, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.
4	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает один тест, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.
3	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает один тест, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования. Имеются ошибки.

### Задание №38

Для задачи провести тестирование. Составить результат тестирования методом покрытия решений, который включает тест (два теста), ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.

Задача:

Удалить из строки пробелы и определить, является ли она перевертышем. Вводится строка.  
Удалить из нее все пробелы.

После этого определить, является ли она палиндромом (перевертышем), т.е. одинаково пишется как с начала, так и с конца.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает два теста, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.
4	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает один тест, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.
3	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает один тест, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования. Имеются ошибки.

### Задание №39

Для задачи провести тестирование. Составить результат тестирования методом покрытия решений, который включает тест (два теста), ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.

Количество строчных и прописных букв в строке. Посчитать количество строчных (маленьких) и прописных (больших) букв в введенной строке. Учитывать только английские буквы.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает два теста, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.
4	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает один тест, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования.
3	Составлен результат тестирования методом покрытия решений, который включает один тест, ожидаемый результат, фактический результат и результат тестирования. Имеются ошибки.