**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г.Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Лабораторная работа №3

Дисциплина: Объектно-ориентированное программирование

по теме Объектная декомпозиция.

Выполнил: ст. группы ВТ-22  
Макаров Даниил Сергеевич

Проверил: Буханов Д.Г.

**Белгород 2019**

Лабораторная работа №3

Объектная декомпозиция

Цель работы: приобретение навыков выполнения объектной декомпозиции,выявления объектов и отношений между ними в заданной предметной области.

Задание: для указанных в варианте заданий (см. табл. 1) выполнить объектную декомпозицию, построить диаграмму взаимодействия объектов.

Содержание отчета:

1. Тема, цель работы, вариант задания.

2. Рисунок диаграммы взаимодействия объектов.

3. Подробное описание выявленных в предметной области объектов, отношений между ними и способов их взаимодействия между собой.

Контрольные вопросы:

1. Что такое объект?

2. Что такое объектная декомпозиция?

3. Отличия объектной декомпозиции от алгоритмической.

4. Как объекты взаимодействуют друг с другом?

5. Виды отношений между объектами.

Вариант 5

Задание 1: Программа для построения графиков функций



Программа для построения графиков фикции имеет содержит в себе следующие объекты:

* Модуль управления – пользовательский интерфейс при помощи которого пользователь осуществляет ввод функций для отображения на экране, а также изменения прочих параметров отображения таких как масштаб и тип линии графика.
* Анализатор функции – модуль преобразующий функцию, введенную пользователем, в форму пригодную для вывода.
* Список функций – содержит все преобразованные функции, которые используются для построения графиков.
* Масштаб – изменяется пользователем через модуль управления, отвечает за масштаб графиков и масштабную сетку на экране.
* Кисть – параметр отображения линии графика.
* Модуль для подготовки к отображению графиков – запрашивает функцию из списка, текущий масштаб и размер экран, на основе этого строится фрагмент графика функции.
* График – данные для отображения определенного фрагмента графика функции на основе масштаба, размера экрана и кисти.
* Экран – координатная сетка, на которую выводятся графики функций.

Задание 2: Программа для моделирования деятельности работы автозаправочной станции.



Программа для моделирования деятельности работы автозаправочной станции.

* Клиент – имеет возможность приобретать топливо на АЗС, только при успешной оплате.
* Касса – отвечает за проверку оплаты и передает запрос на обслуживания персоналу АЗС. Так же хранит в себе информацию о общем бюджете АЗС.
* Персонал –выполняет запросы кассы на обслуживание клиента при помощи бензоколонки, возвращает отчеты о проделанной работы.
* Бензоколонка – заправляет автомобили клиента, при условии оплаты со стороны клиента, и при наличии топлива в хранилище.
* Хранилище топлива – хранит в себе весь запас топлива АЗС, может быть пополнено при покупке топлива у поставщиков.
* Администрация АЗС – ответственна за пополнения запасов топлива и выдачу ЗП персоналу.
* Поставщик топлива – поставляет топливо в АЗС при условии наличия оплаты.