

Блок «Модели объектов и классов» (4-й класс).

В 4-м классе игры и задания данного модуля направлены на закрепление у детей

а) представлений:

- об общих и единичных именах объектов;
- об описании свойств объектов и групп объектов (составных частей, действий, отличительных признаков) с помощью таблиц;

б) на формирование представлений:

- об описании структуры объекта с помощью схемы состава;
- об описании признаков и действий составных частей объекта.

При выполнении заданий 4-го класса дети учатся:

- сравнивать объекты одной группы (класса) и описывать в табличном виде их общие свойства и отличительные признаки;
- давать общие и единичные имена объектам;
- заполнять схему состава объекта, записывать адреса составных частей;
- описывать признаки и действие составных частей объекта.

Тема 1: "Описание объектов. Схема состава объекта. Адрес составной части"

В 4-м классе вводится новый способ описания объекта – описание с помощью **схемы состава**. С помощью такой схемы можно составить адрес любой части объекта.

Любой учитель информатики, глядя на такую схему, может сказать, что это очень похоже на иерархическую файловую систему: таким образом строится путь к файлу.

Выполняя знания, дети должны научиться:

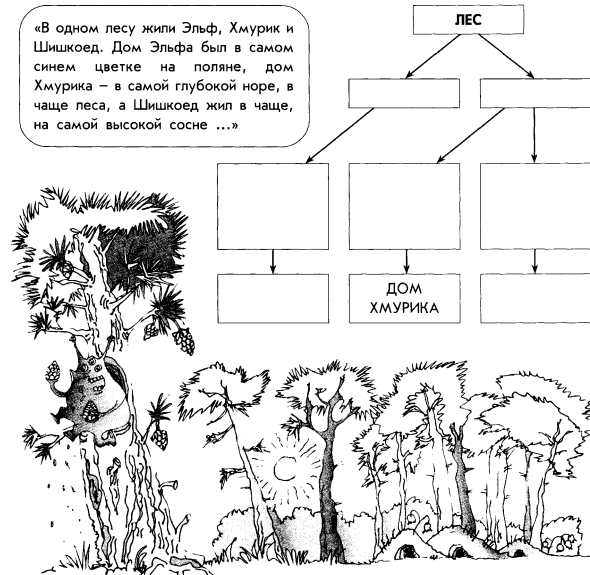
- составлять схему состава, выбирая данные из рассказа;
- строить схему состава по представленной картинке;

описать адрес пропущенной буквы в рассказе;

по описанию находить соответствующие схемы состава.

Здесь приведены соответствующие задания.

7 Прочитай отрывок из сказки, впиши пропущенные слова на схеме состава. Запиши адреса всех героев сказки.

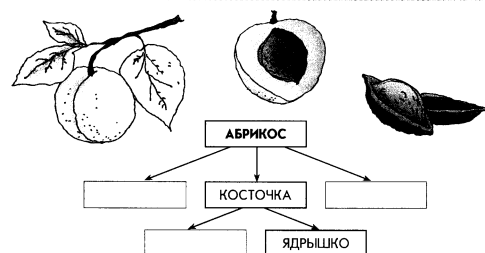


Адрес Эльфа: ЛЕС, _____, _____, ДОМ ЭЛЬФА.
Адрес Хмурика: _____, _____, _____, ДОМ ХМУРИКА.
Адрес Шишкоеда: _____, _____, _____, ДОМ ШИШКОЕДА.

34

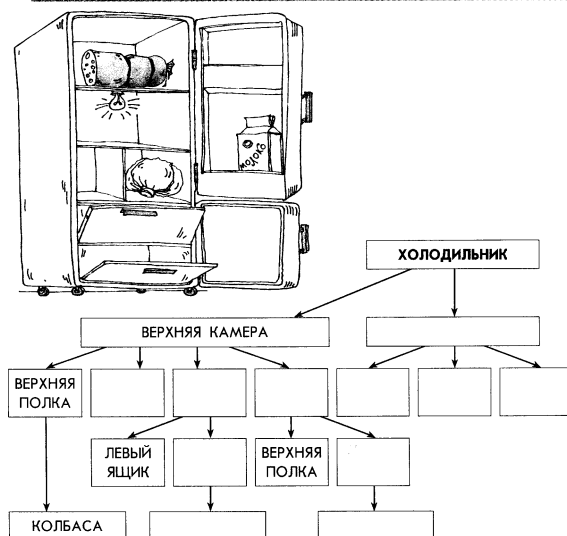
В ДОМЕ – ДВЕРЬ, В ДВЕРИ – ЗАМОК

5 Рассмотрите рисунок и впиши пропущенные слова на схеме состава.



Адрес ядрышка в абрикосе: АБРИКОС, КОСТОЧКА, ЯДРЫШКО.

9 Заполни схему состава холодильника. Допиши адреса продуктов.



Адрес колбасы: _____
Адрес капусты: _____
Адрес молока: _____

36

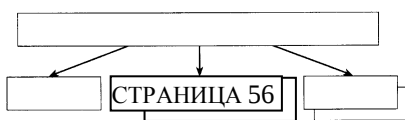
Тема 2: "Массив объектов на схеме состава"

Цели данной темы — научить представлять массив объектов на схеме состава и записывать адрес элемента массива в составе объекта.

Представим себе книгу, она состоит из обложки, переплета и страниц. На схеме можно изобразить обложку и переплет прямоугольниками, а как показать страницы, как показать, что в состав книги входит не одна, не две, а много страниц? Мы говорим – "массив страниц". В этом случае на схеме для страниц рисуются два прямоугольника, которые показывают, что в книге не две страницы, а много, т.е. массив страниц. Для того чтобы было понятно, сколько элементов входит в указанный массив, следом за именем массива ставится количество элементов, и это количество заключается в квадратные скобки. Если же надо показать, о каком элементе массива идет речь, то условились номер элемента указывать вслед за именем массива, но в круглых скобках.

В этом задании не только строится схема состава, но и указывается адрес определенного элемента, т.е. адрес составной части объекта.

- 13 Заполни схему состава тетради по информатике. Найди в этой тетради колесо по адресу и допиши адрес Шишкоода.



Адрес колеса: ТЕТРАДЬ ПО ИНФОРМАТИКЕ, СТРАНИЦА (32), НИЖНИЙ РИСУНОК, СРЕДНЕЕ КОЛЕСО.

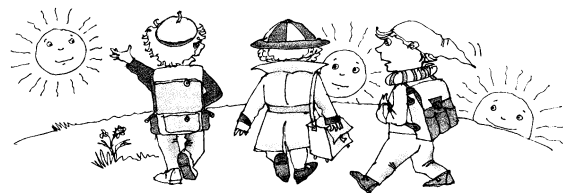
Адрес Шишкоода: ТЕТРАДЬ ПО ИНФОРМАТИКЕ, _____, ШИШКОЕД.

- 26 Вставь в отрывке пропущенные буквы и запиши их адреса.

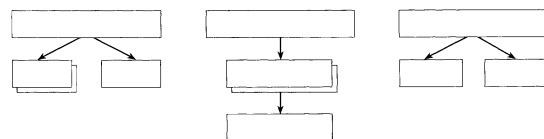
«Минут через пять наступил рассвет. На этот раз сразу три со_____нца с трёх сторон выкатились на небо. Вокруг зажужжали пч_____лы и застрекотали кузнечики».

Адрес буквы ... : предложение (...), слово (...), буква (3)

Адрес буквы ... : _____, _____, _____

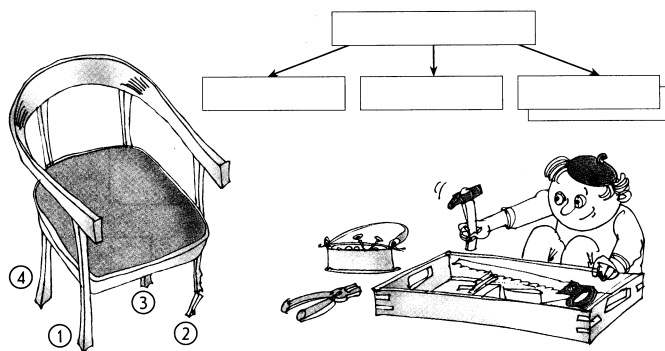


- 27 На рисунках – схемы состава рюкзаков Дина, Дона и Дана. В рюкзаке Дина одно отделение и карман снаружи. У Дона рюкзак с двумя отделениями, и в одном из них есть карман. Заполни схемы состава. Опиши словами рюкзак Дана.



46

- 15 Заполни схему состава кресла. Запиши адрес сломанной ножки.



Адрес ножки: _____

Тема 3: "Признаки и действия объекта и его составных частей"

Изучая эту тему, дети должны научиться записывать признаки и действия всего объекта и его частей на схеме состава.

Составные части предмета могут иметь не только свои собственные части, но и свои собственные отличительные признаки. На схеме состава можно указать не только названия составных частей, но и отличительные признаки предмета и его частей.

Чем отличаются карандаши на рисунке? Дети сразу отвечают: длиной, формой, цветом. Но тогда что мы можем сказать про простой карандаш – у него оболочка желтая, а грифель серый? Значит, отличительные признаки всего карандаша — это длина, она не может быть разной у оболочки и у грифеля. Отличительными признаками оболочки могут быть форма и цвет. Отличительными признаками грифеля могут быть цвет и степень заточенности.

САМ С ВЕРШОК, ГОЛОВА С ГОРШОК

- 16 Сравни карандаши на рисунке. Опиши на схеме состава отличительные признаки карандашей.

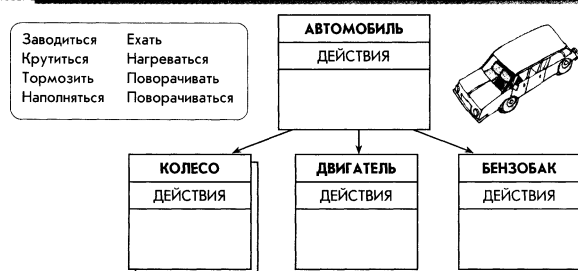


Закрепить полученный навык поможет игра **"Признак целого, признак части"**.

Учитель называет или указывает на объект и просит учеников назвать признаки всего объекта и признаки его частей, например:

Объект	Признак целого	Признак части
Комнатный цветок	Место в комнате	Лепесток – цвет, форма Лист – цвет, форма Горшок – цвет, размер, форма
Яблоня	Возраст, сорт	Ветка – длина Яблоко – размер, цвет, форма
Книга	Автор, цена, количество страниц	Обложка – цвет Страница – наличие рисунка Рисунок – размер
Автомобиль	Год выпуска, цена, пробег, скорость, марка	Двигатель – мощность, объем Кузов – цвет, модель
Город	Площадь, численность населения, количество улиц, наличие метро, количество парков	Улица – протяженность, количество домов Станция метро – глубина Парк – площадь

19 Впиши перечисленные действия автомобиля и его частей на схеме состава.



На схеме состава можно указать не только названия и признаки составных частей, но и действия предмета и его частей.

Что заводят: весь автомобиль, его колеса, двигатель или бензобак, что крутится, что поворачивают, что поворачивается?

Закрепить полученный навык поможет игра

"Действие целого, действие части".

Учитель называет или указывает на объект и просит учеников назвать действия всего объекта и действия его частей, например:

Объект	Действия целого	Действия части
Комната	Отремонтировать, проветрить, убрать	Стена – покрасить Стол – передвинуть Дверь – открыть Окно – помыть
Яблоня	Возраст, сорт	Ветка – обрезать Яблоко – сорвать, съесть
Воробей	Летать, прыгать, клевать	Крыло – подниматься, опускаться Клюв – открываться, закрываться
Автомобиль	Ехать, тормозить, поворачивать	Двигатель – заводится Руль – поворачиваться Фары – загораться

Перспектива преподавания данного модуля в 5-м и 6-м классах

Тема **"Объекты и классы"** в 5-м классе включает в себя следующие подтемы:

- Объект, атрибуты объекта,
- Действия объекта, состояние объекта,
- Класс объектов,
- Метод класса,
- Сообщения для объектов,
- Массив объектов,

Эта тема предназначена для формирования у учеников представления о таких способах формализации описаний объектов, как:

- выделение в словесном описании объекта двух групп свойств: характеристик и действий;
- описание каждой характеристики объекта парой "величина — значение величины" (атрибут — значение атрибута);
- описание каждого состояния объекта с помощью множества пар "атрибут — значение атрибута";
- выделение классов объектов с общими действиями и атрибутами;
- описание общих действий объектов классов с помощью алгоритмов (методов классов);
- включение в описание класса имен атрибутов, имен действий и методов;
- включение в описание конкретного объекта указания на имя класса и набора значений атрибутов этого объекта;
- использование сообщений для объектов в алгоритмах.

Такая формализация описаний объектов дает возможность заменить реальные объекты их компьютерными моделями — наборами значений атрибутов в памяти компьютера. А реальные действия заменяются действиями с величинами при выполнении методов классов.

Тема "**Объекты и события**" в 6-м классе включает в себя следующие подтемы:

- События, схемы переходов,
- Диаграмма состояний,
- Внешние и внутренние события,
- События в системе объектов.

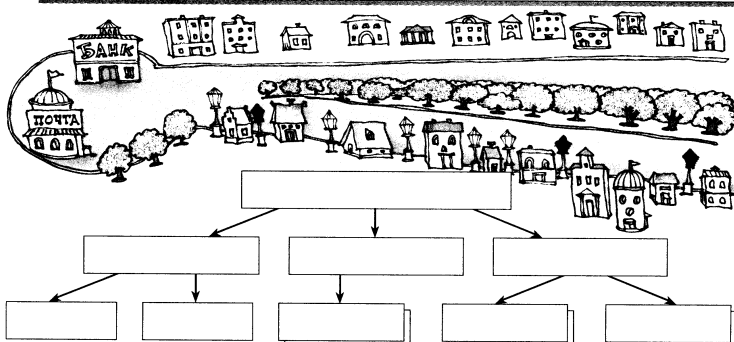
Она предназначена для достижения следующих целей:

- научить выделять такие состояния объектов, в которых изменяются их свойства;
- научить отражать на схеме переходов связь между состояниями и определять условия каждого перехода (события);
- дать представление о диаграмме состояний;
- научить заполнять диаграмму состояний объекта по его заданному исходному состоянию и последовательности происшедших событий;
- научить отличать внешние и внутренние события;
- дать представление о внутренних событиях в системе объектов.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Опишите с помощью таблицы любой объект.
2. Постройте схему состава объекта, включающую массив.
3. Выполните задания из тетради 4-го класса, представленные в лекции.

34 В Лесном городе две улицы и площадь. На площади расположены почта и банк. На Солнечной улице 12 домов и нет ни одного фонаря. На Тенистой улице 10 домов и 8 фонарей. Второй, седьмой и восьмой фонари не горят. Заполни схему Лесного города и запиши адрес Ужастика, который поселился в третьем погасшем фонаре.



Адрес Ужастика: _____

35 Выбери слова из списка и заполни таблицу.

На чём рисовать?	Чем рисовать?	ИГОЛКА С НИТКОЙ БУМАГА МЕЛ КАРАНДАШ СНЕГ ДОСКА УГОЛЬ КРАСКА АСФАЛЬТ ИГОЛКА ТКАНЬ ПАЛЕЦ