

Методические рекомендации по проведению уроков в 6 классе

Урок 1. Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – общие представления о целях изучения курса информатики; общие представления об объектах окружающего мира и их признаках;
- *метапредметные* – умение работать с учебником; умение работать с электронным приложением к учебнику; умение анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- *личностные* – навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе.

Решаемые учебные задачи:

- 1) информирование учащихся о целях изучения курса информатики в 6 классе;
- 2) повторение правил техники безопасности и организации рабочего места при работе в компьютерном классе;
- 3) актуализация знаний учащихся о структуре учебника, о способах доступа к электронному приложению к учебнику, а также к ресурсам Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов;
- 4) обобщение и систематизация представлений учащихся об объектах (множествах объектов) окружающего мира и их имена;
- 5) формирование представлений учащихся об объектах, изучаемых на уроках информатики;
- 6) формирование представлений учащихся о признаках объектов – их свойствах, действиях, поведении, состоянии.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- объект;
- множество;
- общее имя;
- единичное имя;
- собственное имя;
- свойства объекта;
- действия объекта;
- поведение объекта;
- состояние объекта;
- техника безопасности.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- 1) презентация «Объекты окружающего мира»;
- 2) плакат «Объекты»;
- 3) плакат «Техника безопасности».

Особенности изложения содержания темы урока

На первом уроке в 6 классе необходимо напомнить учащимся структуру учебника (нумерация параграфов, нумерация работ компьютерного практикума) и систему

условных обозначений, а также вспомнить способы доступа к электронным образовательным ресурсам в составе электронного приложения, Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.

Работу с учениками можно построить по следующему плану:

- 1) техника безопасности в компьютерном классе;
- 2) информатика как наука о способах хранения, обработки и передачи информации (об объектах окружающего мира) с помощью компьютера (повторение);
- 3) конкретизация понятия объекта и его имени (по §1 с использованием презентации «Объекты окружающего мира»); коллективный просмотр соответствующих слайдов презентации сопровождается ответами на вопросы 1–10 на стр. 10–11 учебника;
- 4) ученики в группах выполняют №3, 4, 9, 10; результаты выполнения этих заданий обсуждаются всем классом;
- 5) коллективное обсуждение и выполнение №8 в РТ.

При наличии времени на первом уроке следует закрепить за учащимися компьютерные рабочие места и организовать работу с любым доступным клавиатурным тренажером.

Домашнее задание: §1, рабочая тетрадь (РТ): №1, №2, №5, №6, №7, №11.

Дополнительное задание: №13 в РТ.

Указания, комментарии, ответы и решения

Задания в учебнике

№1. Возможные ответы: а) овощи; б) москвичи; в) трактористы; г) дошкольники; д) ученики.

№2. а) множество инопланетян – учеников 6 класса; б) множество планет Солнечной системы, на которых существует жизнь; множество цифр десятичной системы счисления, используемых нами для записи чисел; множество натуральных чисел.

№3. а) персонажи сказки «Золотой ключик или Приключения Буратино»; б) названия сказок; в) крупные города Российской Федерации; г) крупные реки нашей страны; д) города европейской части нашей страны.

№5. Достопримечательности, отели, магазины и пр. Кизи, Московский Кремль, Государственный Эрмитаж и пр.

Это задание помечено значком «Домашний проект или исследование». Ответы учеников могут быть самыми разнообразными. Ученикам можно порекомендовать обсудить его с родителями.

№6. Узнать свойства объектов можно прочитав о них в учебниках, справочниках, энциклопедиях, в ходе наблюдений и экспериментов.

№7. При описании множества объектов приводят только те свойства, которые являются общими для всех объектов множества, то есть отвечают на вопрос: «что их всех объединяет?» или «для чего они все предназначены?». Для множества объектов нельзя привести значения величин. Их можно указать только для конкретных объектов — элементов множества.

№8.

Объект	Свойство	Величина	Значение
Человек	Рыжеволосый	Цвет волос	Рыжий
Арбуз	Семикилограммовый	Вес	7 кг
Чашка	Фарфоровая	Материал	Фарфор
Монитор	Семнадцатидюймовый	Размер диагонали	17 дюймов

№9. Возможные варианты ответов: собрать пирамидку – собрать информацию; заполнить корзинку – заполнить паузу; открыть дверь – открыть коробку; связать шарф – связать руки; включить свет – включить компьютер; сложить числа – сложить вещи; измерить рост – измерить скорость; поймать жуку – поймать мяч.

№10. Возможные варианты ответов:

Объект	Активные действия	Пассивные действия
---------------	--------------------------	---------------------------

Птица	Летает, клюёт	Кормить, любоваться
Мяч	Падает, летит	Бить, бросать
Велосипед	Едет, стоит	Чистить, чинить

№11. Пошаговые описания действий человека в самых различных ситуациях вам хорошо знакомы. Это, например, кулинарный рецепт, инструкция по использованию пылесоса или фотоаппарата, сложения простых дробей в учебнике. Часто подобные инструкции и правила называют алгоритмами, а о человеке, который действует по заранее составленному плану, говорят, что он действует по алгоритму или пользуется алгоритмом. Однако описание действий, предназначенное для человека, часто не обладает всеми свойствами алгоритма. А вот инструкция, предназначенная для исполнения техническим устройством, например, роботом или компьютером, обязательно должна быть алгоритмом.

№12. Ожидаемые ответы: а) температура; б) лед; в) сломан; г) сушеное.

Задания в рабочей тетради

№1. Предмет – газета, стадион; процесс – прогулка, чтение; явление – радуга, мираж.

№2. Ожидаемые ответы: а) учебники, письменные принадлежности; б) значки, ярлыки; в) флешки, книги; г) деревья, кустарники; д) числа; арифметические операции; е) реки, равнины; ж) хранение информации, обработка информации, передача информации, компьютер.

№3. Возможные ответы: мореплаватель – Колумб, ученый – Павлов, композитор – Чайковский, писатель – Лев Толстой, сказочник – Андерсен, литературный герой – Гарри Поттер, информационный процесс – хранение информации, информационный носитель – компакт-диск, единица информации – Мегабайт, программное обеспечение – текстовый редактор, текстовый процессор – Word.

№4. Ожидаемые ответы: а) страны мира; б) страны западного полушария; в) страны Северной Америки; г) самые длинные реки; д) реки России; е) реки Европы; ж) устройства ввода-вывода информации; з) устройства ввода информации; и) растения; к) плодовые деревья.

№5. Ответы могут быть самыми разными. Рекомендуется привлечь к выполнению задания родителей.

№6. Астрономия – космические тела; география – земная поверхность; биология – растительный и животный мир; история – прошлое человечества; технология – технические устройства; математика – количественные отношения; информатика – информационные процессы.

№7. Предполагается работа с текстом учебника.

№ 8. Скорее всего, это не самое простое задание для учеников 6 класса, но для его успешного выполнения достаточно порекомендовать ребятам внимательно ознакомиться с таблицей 1 в §1 учебника.

Объект	Величина	Значение	Свойство объекта
Дом	Материал	Кирпич	Кирпичный дом
Человек	Цвет глаз	Голубой	Голубоглазый человек
Сервиз	Материал	Фарфор	Фарфоровый сервиз

№9. Трудность выполнения этого задания состоит в том, что ученики пассивные действия объекта трактуют в соответствии со своими житейскими представлениями об этом слове.

Объект	Действие	
	активное	пассивное
Котенок	Бегать	Кормить
	Ловить мышей	Гладить по спинке
	Спать	Играть
Автомобиль	Перевозить	Заправлять бензином
	Ездить	Чинить

	Выбрасывать выхлопные газы	Мыть
--	----------------------------	------

№10. Возможные варианты ответов.

а) Действия ученика при самостоятельном изучении параграфа учебника:

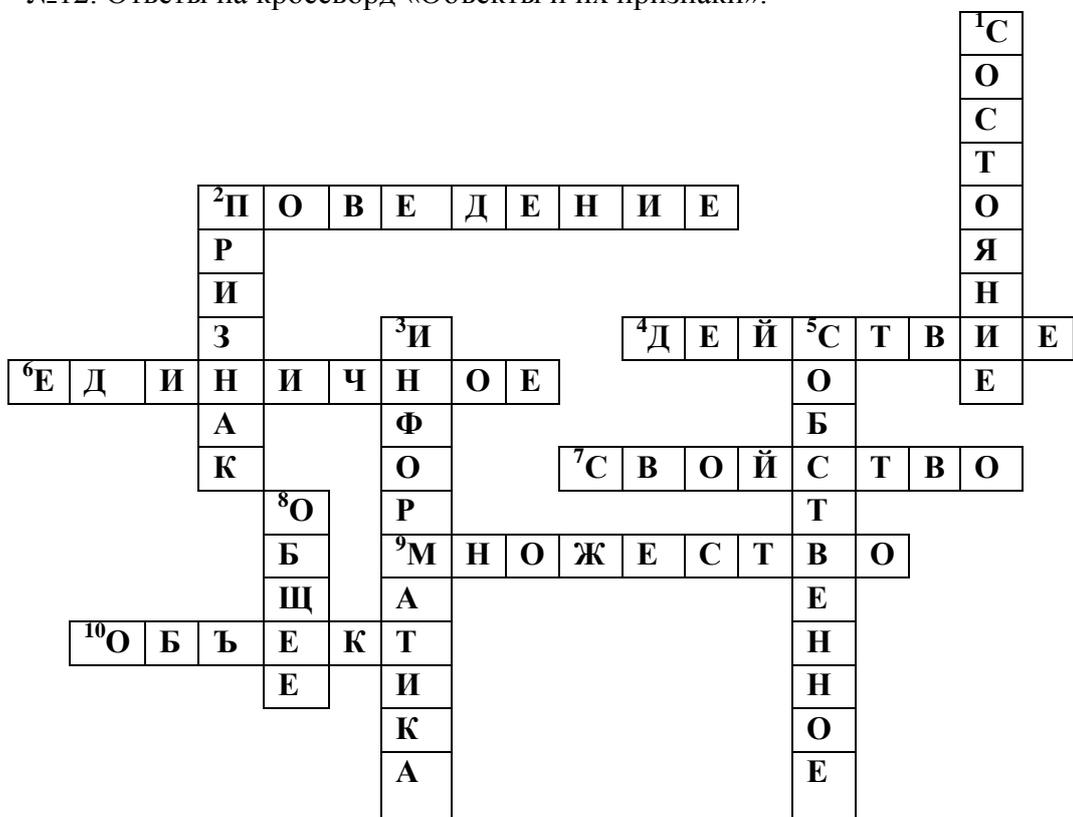
- 1) прочесть текст параграфа от начала до конца целиком;
- 2) выделить ключевые, главные слова, выражающие смысл текста;
- 3) найти ответы на вопросы после параграфа;
- 4) перечитать текст параграфа еще раз.

б) Действия мамы при варке манной каши:

- 1) налить в кастрюльку молоко и поставить на включенную плиту;
- 2) дождаться пока молоко закипит и всыпать в него манку;
- 3) варить 5 минут непрерывно помешивая;
- 4) выключить плиту;
- 5) добавить масло и изюм по вкусу.

№11. Задание направлено на формирование навыков создания кластеров. Необходимо вписать слова: свойства, действия, поведение, состояние.

№12. Ответы на кроссворд «Объекты и их признаки».



№13. Решаем задачу подбором, заполняя следующую таблицу:

4-литровые горшочки	8-литровые горшочки	Всего мёда
9	0	$9 \times 4 = 36$
8	1	$8 \times 4 + 1 \times 8 = 32 + 8 = 40$
7	2	$7 \times 4 + 2 \times 8 = 28 + 16 = 42$
6	3	$6 \times 4 + 3 \times 8 = 24 + 24 = 48$
5	4	$5 \times 4 + 4 \times 8 = 20 + 32 = 52$
4	5	$4 \times 4 + 5 \times 8 = 16 + 40 = 56$
3	6	$3 \times 4 + 6 \times 8 = 12 + 48 = 60$
2	7	$2 \times 4 + 7 \times 8 = 8 + 56 = 64$
1	8	$1 \times 4 + 8 \times 8 = 4 + 64 = 68$
0	9	$9 \times 8 = 72$

Ответ: три четырехлитровых и шесть восьмилитровых горшочков.

Уроки 2–3. Компьютерные объекты. Файлы и папки. Размер файла

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представления о компьютерных объектах и их признаках;
- *метапредметные* – ИКТ-компетентность (основные пользовательские навыки);
- *личностные* – понимание значения навыков работы на компьютере для учебы и жизни.

Решаемые учебные задачи:

- 1) актуализация знаний о компьютере как универсальном устройстве обработки информации, об основных устройствах компьютера и их функциях;
- 2) обобщение и систематизация представлений учащихся о компьютерных объектах – файлах и папках;
- 3) формирование представлений о размере файла и единицах, в которых он выражается;
- 4) актуализация умений работы с объектами операционной системы;
- 5) актуализация умений работы с объектами файловой системы.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- файл;
- имя файла;
- тип файла;
- папка;
- файловая система;
- операции с файлами:
 - модификация,
 - копирование,
 - удаление,
 - перемещение;
- бит;
- байт;
- килобайт;
- мегабайт;
- гигабайт.
- окно Мой компьютер.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- 1) презентация «Компьютерные объекты»;
- 2) плакат «Как хранят информацию в компьютере».

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация «Файлы и папки» (196624);
- 2) анимация «Программа «Проводник» (196653);
- 3) упражнение «Манипуляции с файлами» (196633).

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) визуальная проверка заданий в рабочей тетради; обсуждение заданий, вызвавших затруднение;
- 2) обсуждение №5 в РТ, предполагавшего элементы исследовательской деятельности;
- 3) совместное разгадывание кроссворда «Объекты и их признаки».

Дальнейший ход рассмотрения материала уроков зависит от уровня подготовки учеников.

Рассмотрение нового материала проводится в соответствии с §2 учебника, сопровождается демонстрацией презентации и / или анимаций по усмотрению учителя, а также активной работой в рабочей тетради.

Для выполнения в классе рекомендуются №14, №15, №16, №18, №21, №23, №25. Для работы в группах рекомендуются №19 и 20.

Теоретический материал поддерживается работой 1 «Работаем с основными объектами операционной системы» и работой 2 «Работаем с объектами файловой системы» компьютерного практикума.

При наличии времени можно организовать работу с интерактивным упражнением «Манипуляции с файлами».

Домашнее задание

§2, РТ: №17, №22, №24. *Дополнительное задание:* №27 в РТ.

Указания, комментарии, ответы и решения

Задания в учебнике

№8. Это действие можно выполнить двойным щелчком на значке объекта.

Задания в рабочей тетради

№14. Компьютер – это универсальное программно управляемое устройство для обработки, хранения и передачи информации.

№15. Ввод информации – клавиатура, мышь, сканер; хранение информации – жесткий диск; оперативная память; обработка информации – процессор; вывод информации – монитор, принтер, акустические колонки.

№17. а) Пятнашки.txt; б) Пятнашки.wav; в) Пятнашки.avi; г) Пятнашки.com.

№18. а) по содержанию; б) по назначению; в) по принадлежности; г) по времени создания.

№19. а) бит; б) 8; в) 3; г) 24; д) 64 байта; е) 1024 байта; ж) бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт; з) 10 килобайтов.

№20. Образец выполнения задания

Название словаря	Толковый словарь по информатике
Составитель	Першиков В.И., Савинков В.М.
Издательство	Москва «Финансы и статистика»
Год издания	1991
Число страниц	536
Число строк на странице	48
Число символов в строке	70
Информационный объем одной страницы (в байтах)	3360
Информационный объем всего словаря (в байтах)	1800960
Информационный объем всего словаря (в килобайтах)	≈1759
Информационный объем всего словаря (в мегабайтах)	≈1,7

№21. $160 \cdot 30 = 4800$ (байтов) $\approx 4,7$ (Кб).

№22.

Объект	Величина	Значение	Свойство объекта
Файл	Тип	Рисунок BMP	Графический файл
Файл	Размер	35 Мбайт	Большой файл

№23.

Рабочий стол	Мой компьютер	Мои документы
Фон	Система	Тип
Заставка	Пользователь	Размер
Оформление	Компьютер	Атрибуты
Эффекты	Быстродействие	Доступ

№24.

Файл	Папка
Создавать	Создавать
Удалять	Удалять
Копировать	Копировать
Открывать	Открывать
Переименовывать	Переименовывать

№25.



№26. Ответы на кроссворд «Компьютерные объекты».



№27. Известно, что $A < B$, $\Gamma < B$, $D < И$, $B < A$, $B < D$.

Тогда $\Gamma < B < A < B < D < И$. Следовательно, флешку самого большого объёма получил Иван, самого маленького – Галя.

Урок 4. Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представления об отношениях между объектами;
- *метапредметные* – ИКТ-компетентность (основные умения работы в графическом редакторе); умение выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
- *личностные* – понимание значения навыков работы на компьютере для учебы и жизни.

Решаемые учебные задачи:

- 1) закрепить представления об объектах и их признаках;
- 2) рассмотреть примеры отношений между объектами (между двумя объектами, между объектом и множеством);
- 3) рассмотреть примеры отношений между множествами;
- 4) актуализация умений работы в простом графическом редакторе – инструменте создания графических объектов.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- объект;
- отношение;
- имя отношения;
- множество;
- круги Эйлера.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- 1) презентация «Отношения объектов и их множеств».

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) визуальная проверка заданий в рабочей тетради; обсуждение заданий, вызвавших затруднение;
- 2) совместное разгадывание кроссворда «Компьютерные объекты».

Изложение нового материала проводится в соответствии с §3 (1, 2) учебника и подкрепляется презентацией «Отношения объектов и их множеств». При подготовке к уроку учитель может дополнить имеющуюся презентацию слайдами, содержащими задания из учебника или рабочей тетради.

В классе рекомендуется выполнить №28-29 (предварительное обсуждение в группах), №30 (совместное обсуждение), №31 (в группах), №32 (совместное обсуждение), №33 (в группах), №34-35 (совместное обсуждение примеров, выполнение в группах); детально рассмотреть №37, закрепление – №6 на стр. 27 учебника (в группах).

Выполняются задания 1-3 работы 3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов».

Домашнее задание

§ 3 (1, 2), задания 1–5 на стр. 26–27 учебника; РТ: №36, №38. *Дополнительное задание:* №39.

Указания, комментарии, ответы и решения к заданиям

Задания в учебнике

- №1. а) Лиса *слушает* песню Колобка;
 б) Иван *принимает помощь* Конька-Горбунка;
 г) Сиропчик *лечится* у Пилюлькина;
 д) Элли *путешествует вместе* со Страшилой.

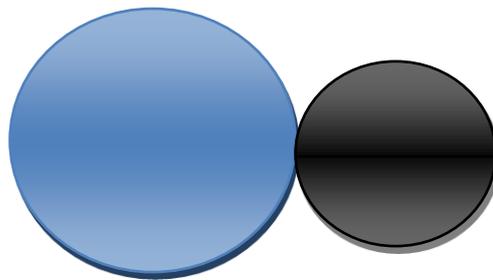
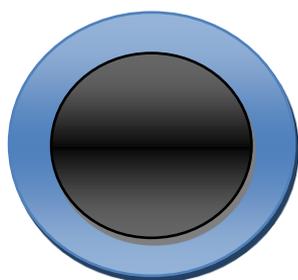
№2. Возможные ответы: целое – часть (цветок – стебель, автомобиль – колесо); вид – род (дерево – растение, сыроежка – гриб); последовательность (зима – весна, утро – день); причина – следствие (нарушение правил движения – аварийная ситуация, выученный урок – пятёрка).

№3. а) Пианино **является разновидностью** музыкальных инструментов; б) процессор **входит в состав** системного блока; в) Новосибирск **является элементом множества** городов; г) лазерный диск **является разновидностью** информационных носителей; д) бабочка **является разновидностью** насекомых; е) шестиклассник **является разновидностью** учеников.

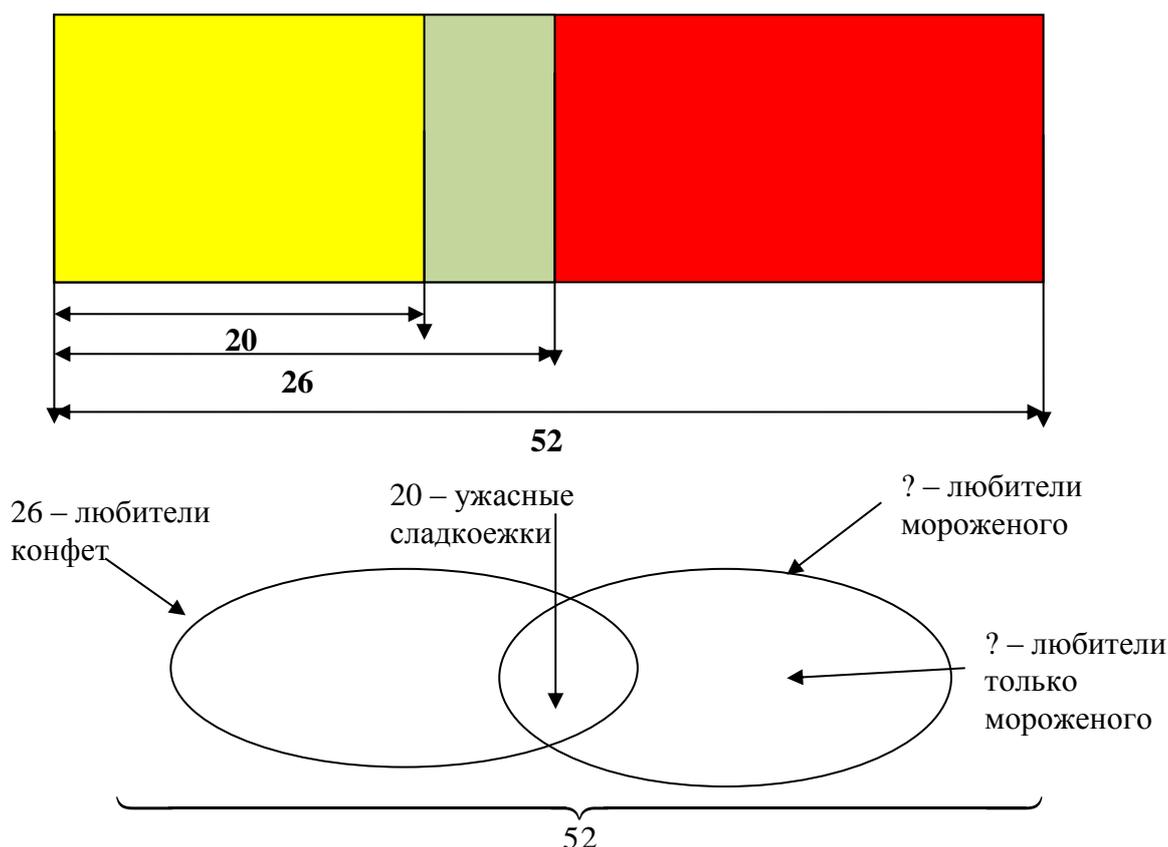
№4. а) «Европейский город» – самый большой круг, включающий все имеющиеся на схеме города; б) «город в Англии» – круг, содержащий названия городов Манчестер, Ливерпуль, Лондон; в) «столичный европейский город» – круг, содержащий названия городов Москва, Париж, Мадрид, Лондон.

№5.

- а) Максимальное количество элементов в пересечении двух множеств – 30. б) Максимальное количество элементов в объединении двух множеств – 70.



№6. Изобразим условие задачи графически:



Так как 26 (половина) детей любит конфеты, а 20 – и конфеты, и мороженое, то исключительно конфеты любит ровно 6 человек. Всего ребят 52, из них 6 – любители только конфет, 20 – любят и то, и другое. Следовательно, любителей только мороженого 26 человек ($52 - 6 - 20 = 26$).

Ответ: 26 человек любят только мороженое; 46 человек любят мороженое.

Задания в рабочей тетради

№28. а) Гнездо; б) температура; в) ковер; г) парус; д) яблоня; е) действие; ж) строфа; з) обоняние; и) засуха; к) природное явление; л) конструктор; м) произведение; н) дерево; о) клюв; п) осень; р) книги; с) лечение; т) молчать.

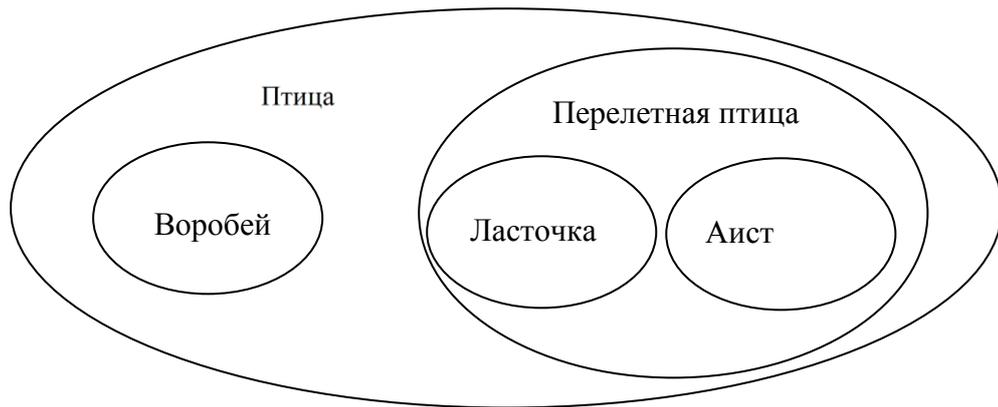
№29. а) Числитель и знаменатель входят в состав простой дроби; б) квадрат, ромб и треугольник являются разновидностями многоугольников; в) рост предшествует цветению, которое предшествует плодоношению; г) правильный полив и рыхление почвы являются условием нормального дыхания корней растения; д) ядро, вакуоль, оболочка, цитоплазма входят в состав клетки.

№30. а) Объект слева выше объекта справа; объект справа ниже объекта слева; б) апельсин легче яблока; яблоко тяжелее апельсина; в) коробка слева ниже коробки справа; коробка справа выше коробки слева.

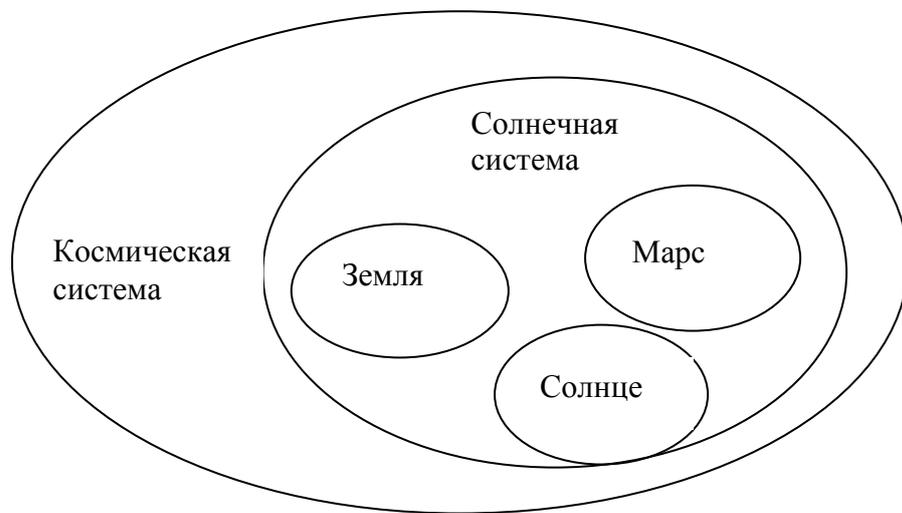
№31. Маша дружит с Олей; Дима сидит рядом с Сашей; Даша обменивается новостями с Колей.

№32. Отношение между двумя множествами объектов: лазерные принтеры являются устройствами вывода информации; отношение между объектом и множеством объектов: Камчатка является полуостровом; отношение между двумя объектами: Колизей находится в Риме.

№34. а)

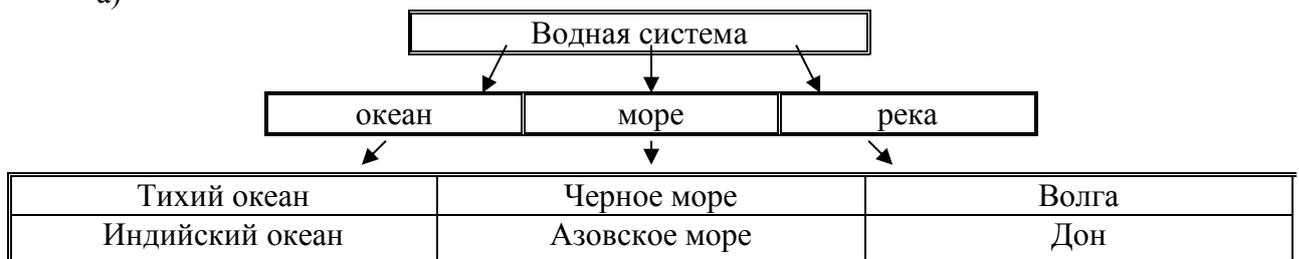


б)

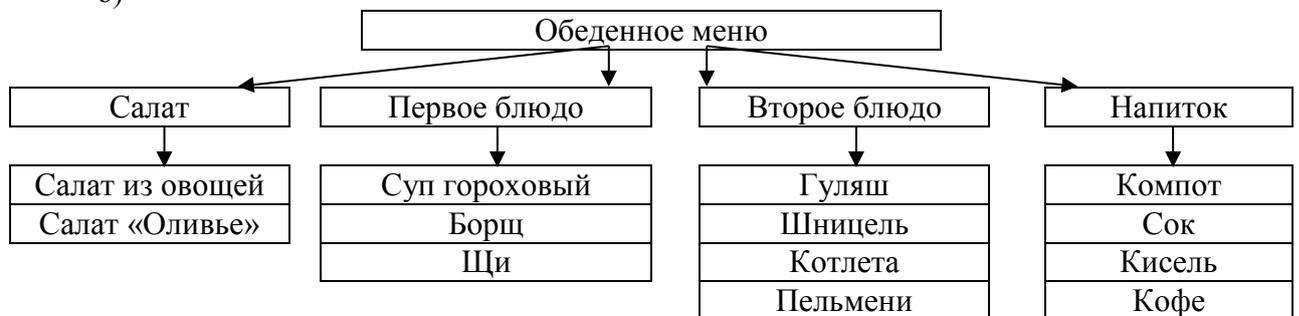


№35.

а)

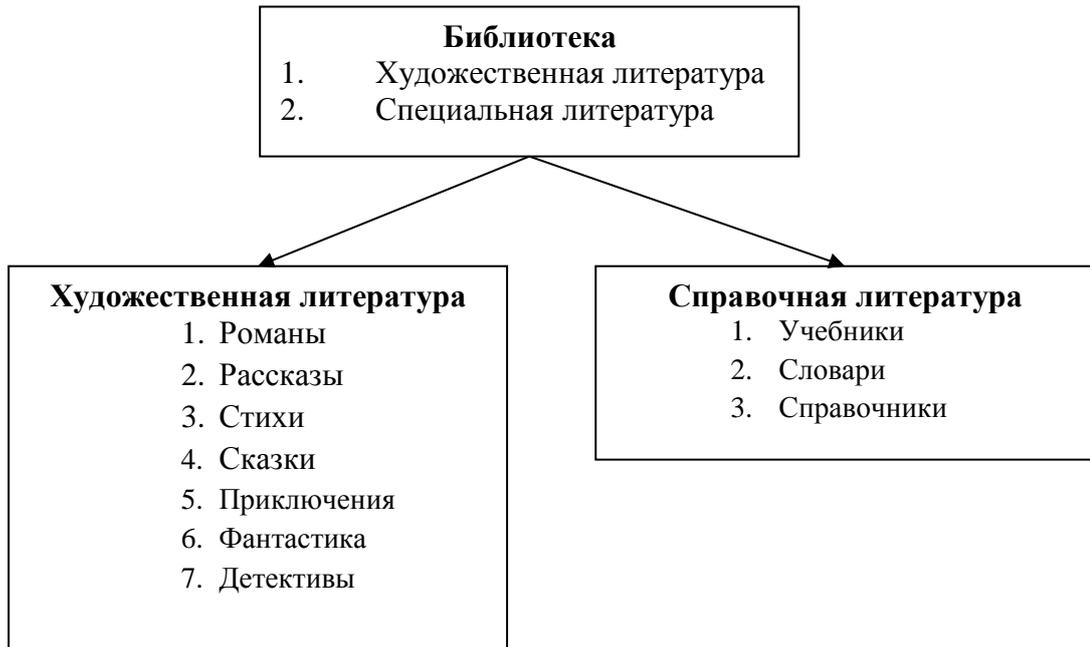


б)

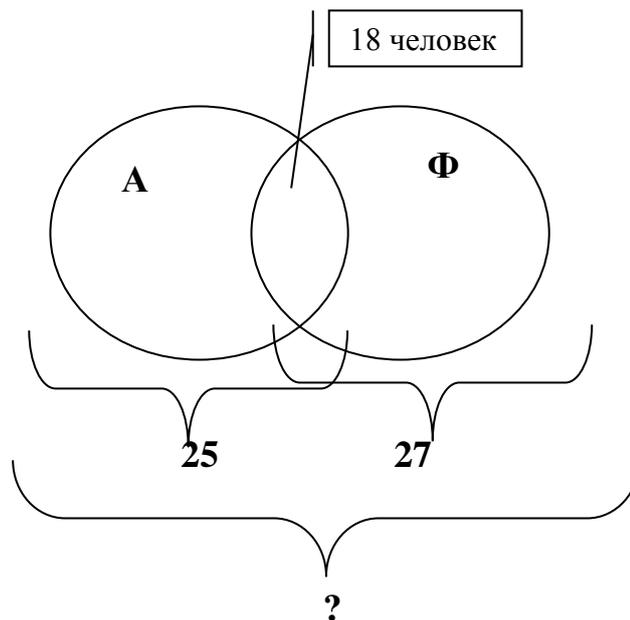


№36. Приводим только начальные меню. Дальнейшая работа зависит от кругозора и трудолюбия учеников. Ученики могут выполнить это задание индивидуально, а можно

организовать их коллективную работу¹. Для этого на уроке обсуждается общая структура меню, и ученики получают индивидуальные задания на дом (например, записать фамилии авторов романов и названия их произведений). На уроке полученная информация обобщается и оформляется на большом листе ватмана.

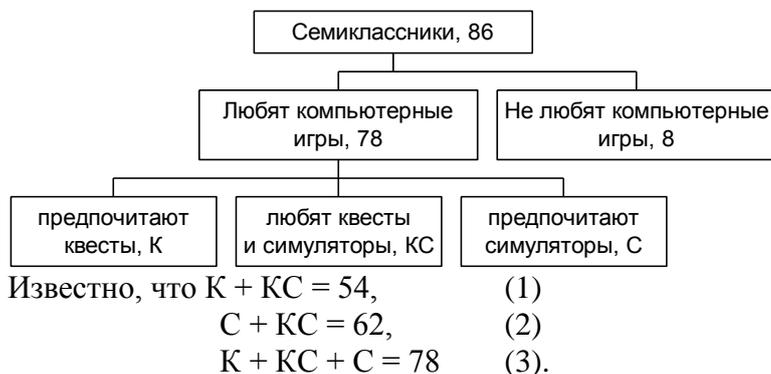


№37. а) 10; б) 15; в) 10; г) 10; д) 15.
 №38.



1) 7; 2) 9; 3) 34.
 №39. *Вариант 1.* Используем схему состава:

¹ Только при наличии времени.

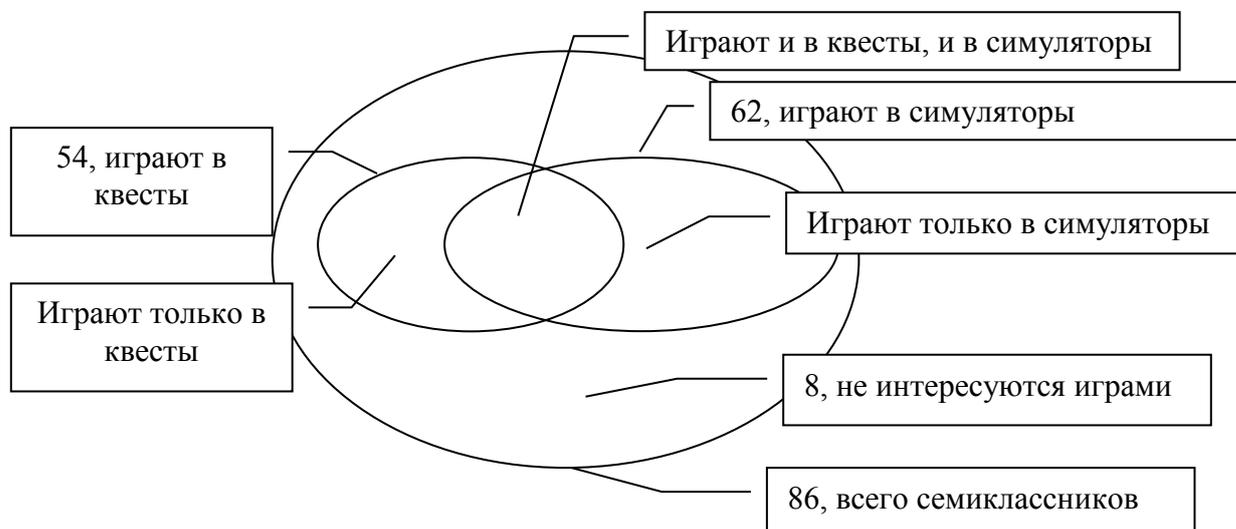


Сложим первые два равенства: $K + КС + КС + С = 116$ (4).

Сравним равенства (3) и (4). Очевидно, $КС = 38$.

Ответ: 38 семиклассников с одинаковым удовольствием играют и в квесты, и в симуляторы.

Вариант 2. Круги Эйлера.



Урок 5. Отношение «входит в состав»

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представления об отношениях между объектами;
- *метапредметные* – ИКТ-компетентность (основные умения работы в графическом редакторе); умение выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
- *личностные* – понимание значения навыков работы на компьютере для учебы и жизни.

Решаемые учебные задачи:

- 1) закрепить представления об отношениях между объектами;
- 2) рассмотреть отношение «входит в состав»;
- 3) познакомить с использованием схемы состава для решения задач;
- 4) закрепить умения работы в простом графическом редакторе – инструменте создания графических объектов.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- объект;
- отношение;
- отношение «входит в состав»;

- схема состава.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- 1) презентация «Отношения объектов и их множеств».

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) ответы на следующие вопросы:
 - Приведите пример отношения между двумя объектами.
 - Приведите пример отношения между объектом и множеством объектов.
 - Приведите пример отношения между двумя множествами объектов.
 - В каких отношениях могут быть только объекты некоторых видов? В каких отношениях могут находиться любые объекты?
 - Как можно наглядно изобразить отношения объектов?
 - Приведите примеры пар объектов, имена отношений которых изменяются, когда меняются местами имена объектов.
- 2) визуальная проверка заданий в рабочей тетради;
- 3) обсуждение заданий, вызвавших затруднение;
- 4) мини-дискуссия по вопросам 1–5 на стр. 26-27 учебника;
- 5) совместно рассматривается решение задачи №39 с использованием схемы состава.

Изложение нового материала проводится в соответствии с §3 (3) учебника и подкрепляется презентацией «Отношения объектов и их множеств». При подготовке к уроку учитель может дополнить имеющуюся презентацию слайдами, содержащими задания из учебника или рабочей тетради.

В классе рекомендуется выполнить №40(а) (совместное обсуждение), №41 (предварительное обсуждение в группах), №42 (совместное обсуждение); детально рассмотреть №44.

Выполняются задания 5–6 работы 3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов».

Домашнее задание

§ 3 (3), задания 7–8 на стр. 27 учебника; РТ: №40(б), №43, №45. *Дополнительное задание: №47.*

Указания, комментарии, ответы и решения к заданиям

Задания в учебнике

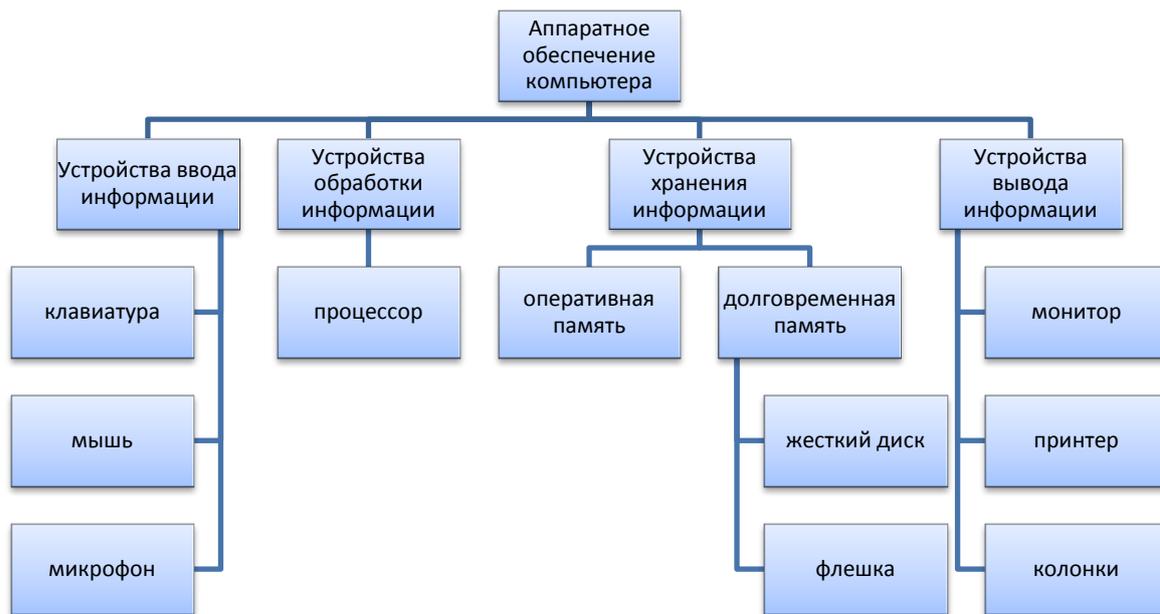
№7. Колесо входит в состав автомобиля; покрышка входит в состав колеса; дверь входит в состав дома; окно входит в состав дома; стекло входит в состав окна; дверь входит в состав автомобиля.

№8. Возможные варианты: а) надеть на ногу – связать шнурком какие-нибудь предметы; б) сорвать с дерева – закопать в землю; в) закрыть дверь на замок – покрутить ключ в дверном замке.

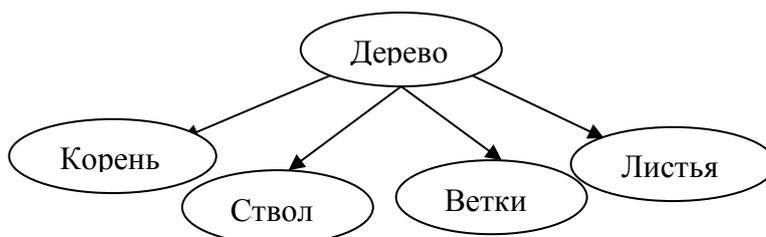
№9. Соответствует № 45 в РТ.

Задания в рабочей тетради

№40. а) Схема состава аппаратного обеспечения компьютера может быть еще более полной, но не будет ошибкой, если ученики изобразят только элементы первого уровня.



б) Упрощённо схему состава дерева можно представить так:



№41. В заданиях такого рода возможна масса вариантов.

- а) закрыть дверь на замок – покрутить ключ в дверном замке;
- б) открыть окно – помыть стекло;
- д) ехать в автомобиле – вынуть сиденье из автомобиля..

№42. Текстовый процессор входит в состав (является разновидностью) прикладного программного обеспечения; «Клавиатор» является элементом множества клавиатурных тренажеров; редактирование предшествует форматированию; растровый графический редактор является разновидностью графических редакторов; Paint является элементом множества растровых графических редакторов; Windows XP является элементом множества операционных систем; материнская плата входит в состав системного блока; струйный принтер является разновидностью принтеров.

№44. Используем схему состава:



Иногородних мужчин было 18, из них 13 не были артистами (по условию задачи), значит, иногородних мужчин-артистов было $18 - 13 = 5$.

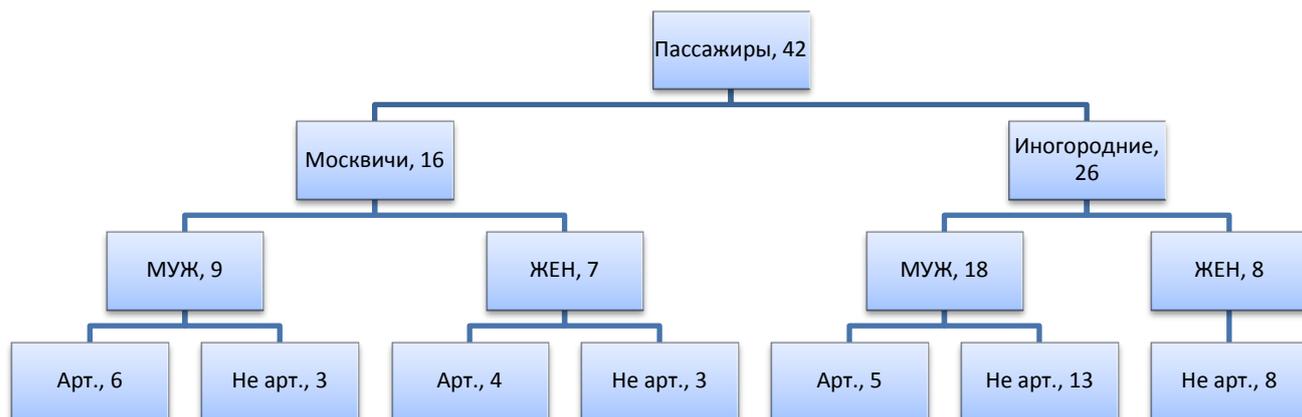
Мужчин-неартистов было 16, из них 13 были иногородними (по условию задачи), значит, москвичей-неартистов было $16 - 13 = 3$.

Мужчин-москвичей было 9 (по условию задачи), значит, артистов среди них было $9 - 3 = 6$.

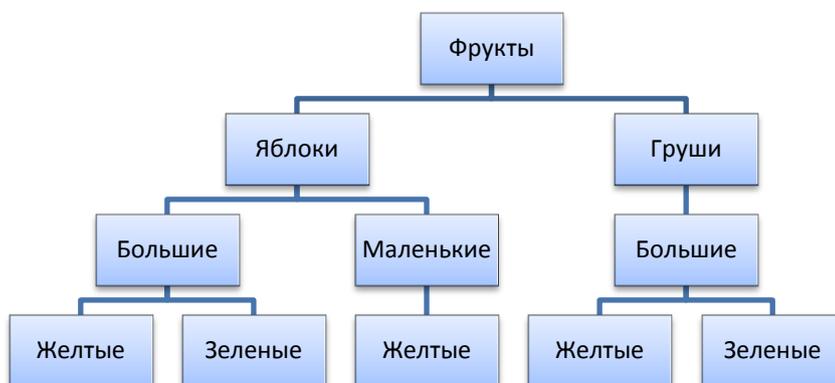
Всего 6 москвичей не являются артистами (по условию задачи), значит, женщин среди них $6 - 3 = 3$.

Женщин-неартисток было 11 (по условию задачи), значит, иногородних среди них было $11 - 3 = 8$.

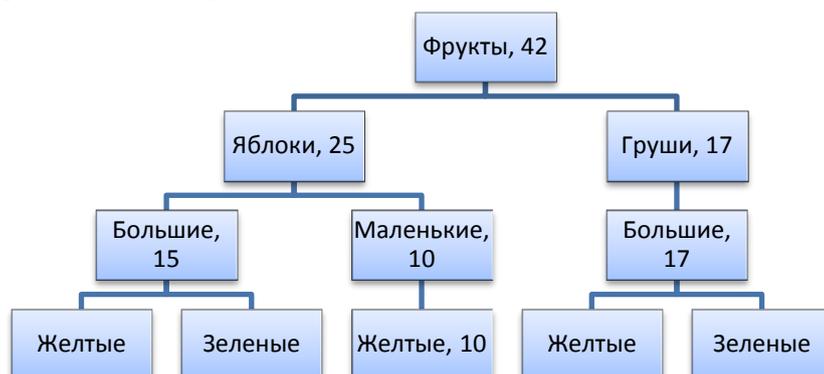
Всего пассажиров было 42 (по условию задачи), значит, женщин-неартисток среди москвичек было: $42 - 9$ (мужчин-москвичей) $- 18$ (иногородних мужчин) $- 8$ (иногородних женщин) $- 3$ (москвички-неартистки) $= 4$.



№45. Представим условие задачи на схеме состава.



Так как маленьких груш не было, то все они были большие и их было 17. Так как больших плодов было 32, то среди них было 15 больших яблок. Всего яблок было 25, значит, среди них было 10 маленьких, причем все они были желтого цвета. Внесем эту информацию в схему:



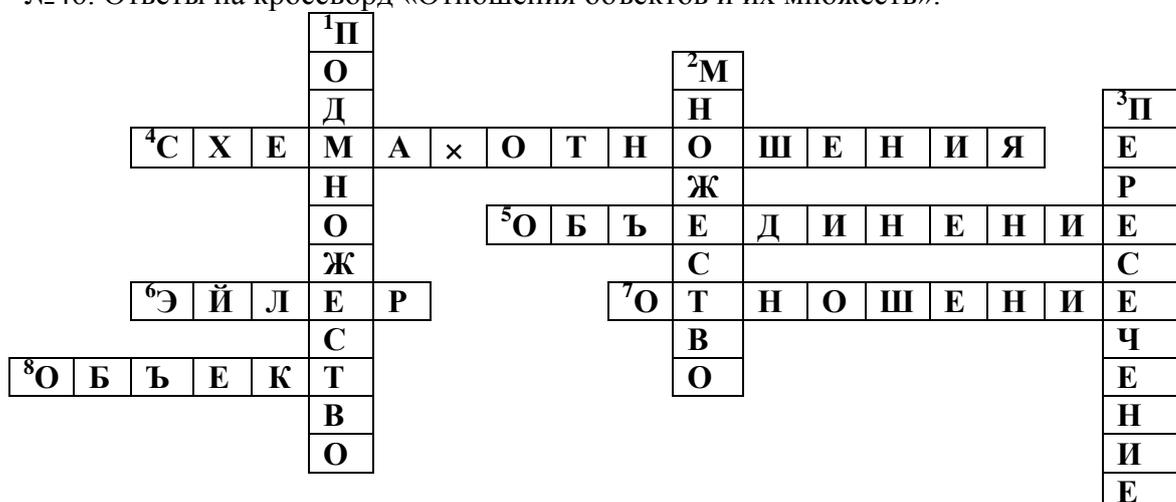
Если желтых плодов 28, то зеленых – 14. А так как зеленых яблок на 2 больше, чем зеленых груш, то из уравнения $x + x + 2 = 14$ получаем, что зеленых яблок 8, а груш 6.

Внесем полученную информацию в схему:



Ответ: Больших желтых яблок было 7.

№46. Ответы на кроссворд «Отношения объектов и их множеств»:



№47. а) Да. Идут дед, его сын и его внук.

б) 8 детей.

в) Да. Малярами были сёстры Ивана.

Урок 6. Разновидности объекта и их классификация

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представление об отношении «является разновидностью»;
- *метапредметные* – ИКТ-компетентность (основные умения работы в текстовом редакторе); умения выбора основания для классификации;
- *личностные* – понимание значения навыков работы на компьютере для учебы и жизни; понимание значения логического мышления.

Решаемые учебные задачи:

- 1) закрепить представления об отношениях между объектами;
- 2) рассмотреть отношение «является разновидностью»;
- 3) ввести понятия классификации, естественной и искусственной классификации;
- 4) познакомить с инструментом для создания схем отношений.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- объект;
- отношение;

- отношение «является разновидностью»;
- схема разновидностей;
- класс;
- классификация:
 - естественная классификация;
 - искусственная классификация;
- основание классификации.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- 1) презентация «Разновидности объектов и их классификация».

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) ответы на следующие вопросы:
 - Что такое объект?
 - Что такое множество объектов?
 - Что такое подмножество?
 - Приведите пример отношения между двумя объектами.
 - Приведите пример отношения между объектом и множеством объектов.
 - Приведите пример отношения между двумя множествами объектов.
 - Как можно наглядно изобразить отношения объектов?
- 2) визуальная проверка заданий в рабочей тетради;
- 3) обсуждение заданий, вызвавших затруднение;
- 4) мини-дискуссия по вопросам 7–8 на стр. 27 учебника;
- 5) совместно рассматривается решение задачи №47;
- 6) совместно разгадывается кроссворд «Отношения объектов и их множеств» (№46).

Изложение нового материала проводится в соответствии с §4 (1, 2) учебника и подкрепляется презентацией «Разновидности объектов и их классификация». При подготовке к уроку учитель может дополнить имеющуюся презентацию слайдами, содержащими задания из учебника или рабочей тетради.

В классе рекомендуется выполнить №48 (совместное обсуждение), №49–50 (предварительное обсуждение в группах), №51(а) (совместное обсуждение); детально рассмотреть №52.

На основе №54и/или №55 можно организовать по группам мини-практикум с использованием он-лайн инструмента bubbl.us.



Домашнее задание

§ 4 (1, 2), задания 1–6 на стр. 31–32 учебника; РТ: №51(б), №53, №56.

Указания, комментарии, ответы и решения к заданиям

Задания в учебнике

№1. а) Местоимение – часть речи; б) запятая – знак препинания; в) джойстик – устройство ввода информации; г) прямоугольник – многоугольник (геометрическая фигура); д) учебник – книга.

№2. 1) Учебник – книга; 2) справочник – книга; 3) бензин – жидкость; 4) молоко – жидкость; 5) врач – человек; 6) строитель – человек.

Множество	Подмножество	Дополнительный признак подмножества
Человек	Строитель	Специалист по строительству
Человек	Врач	Лечит людей
Книга	Учебник	Содержит знания по определенному предмету
Книга	Справочник	Содержит краткую справочную информацию
Жидкость	Бензин	Легко воспламеняющаяся горючая жидкость
Жидкость	Молоко	Питательная жидкость белого цвета

№3. а) деревья – хвойные и лиственные; б) существительные – третьего и первого склонения; в) одежда – легкое платье и верхняя одежда; г) животные – дикие и домашние.

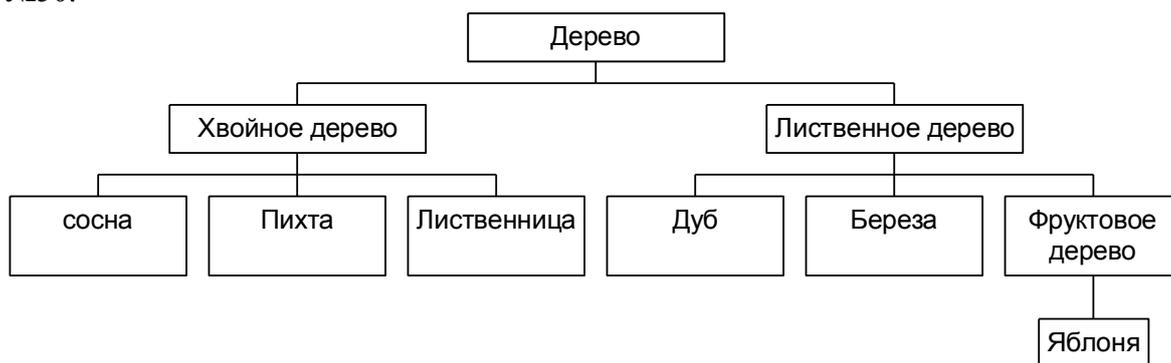
Задания в рабочей тетради

№48. Подлежащее – член предложения; существительное – часть речи; принтер – устройство вывода информации; целое число – рациональное число; сложение – арифметическая операция; прямоугольник – многоугольник (геометрическая фигура); учебник – книга; бабочка – насекомое; собака – животное.

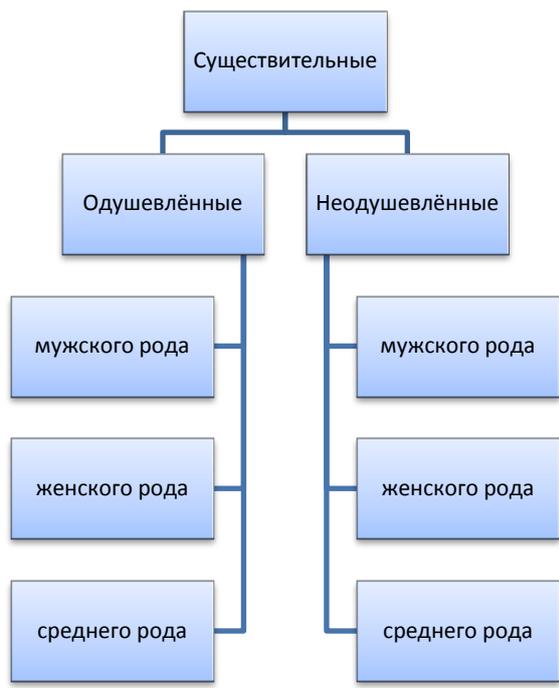
№49. 1) Школьник – человек; 2) школа – здание; 3) врач – человек; 4) дерево – растение; 5) яблоня – дерево; 6) подосиновик – гриб.

Множество	Подмножество	Дополнительный признак подмножества
Человек	Школьник	Учится в школе
Здание	Школа	Предназначено для проведения учебных занятий со школьниками
Человек	Врач	Лечит людей
Растение	Дерево	Имеет ствол и крону
Дерево	Яблоня	На нем растут яблоки
Гриб	Подосиновик	Имеет красную или оранжевую шляпку и темную ножку

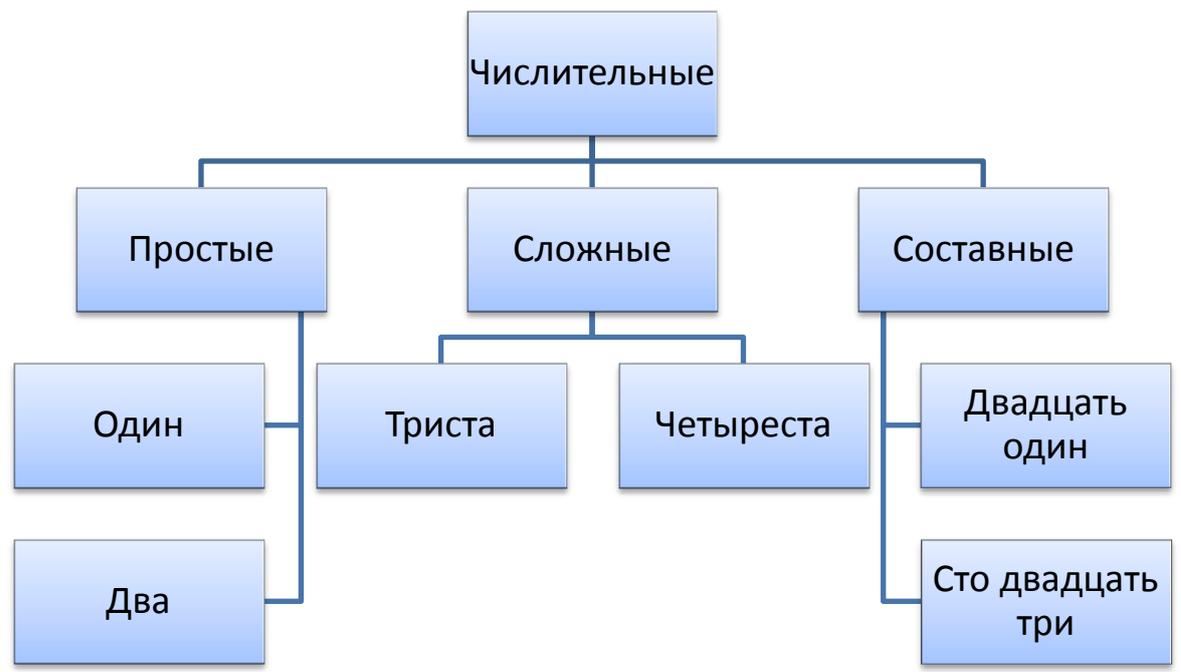
№50.

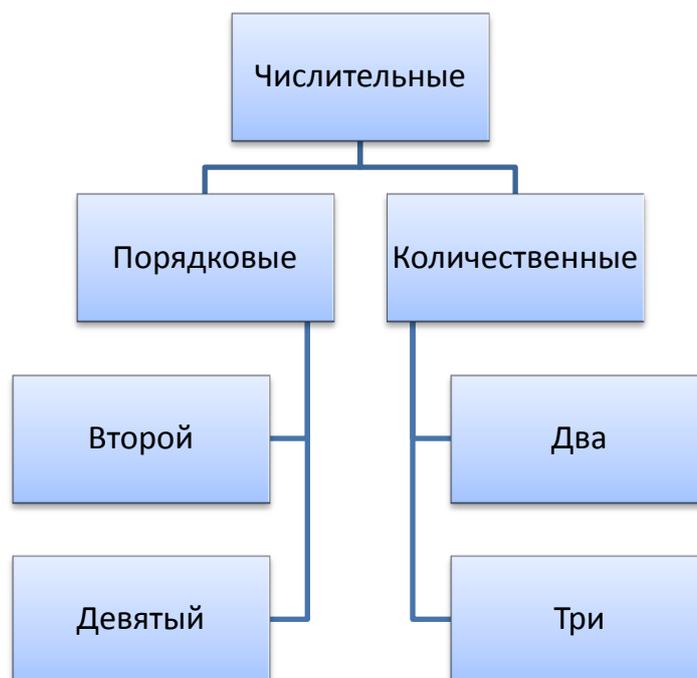


№51. а)



б)



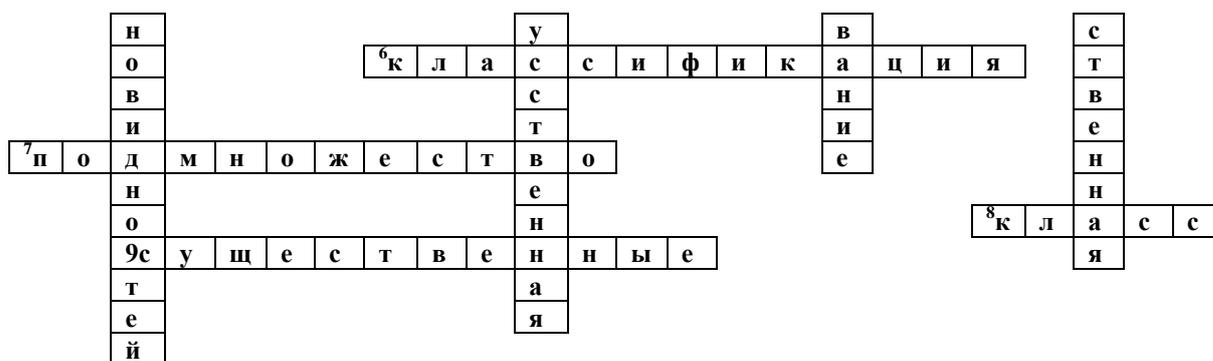


№52². 1) рак – не рыба; 2) сирень – не цветы; 3) Егорова – не имя; 4) птичка – не часть растения (живое существо); 5) овца – не дикий зверь; 6) лицо – не орган чувств; 7) медведь – не принадлежит к кошачьим; 8) качели – не для ледовых игр (шайба – не начинается на букву «к»); 9) кролик – не птица; 10) потолок – не является родственным; 11) нагорный – не является родственным; 12) Байкал – не горы; 13) Петербург – не государство; 14) Южная Америка – не часть света; 15) тетрадь – не мебель; 16) маленький – не степень старения; 17) сало – не молочный продукт; 18) глагол – не член предложения; 19) пять – не существительное; 20) четырехугольник – не оценка; 21) башмаки – имеет единственное число; 22) дверцы – имеет единственное число; 23) игры – имеет единственное число; 24) мозоль – женский род; 25) вестибюль – мужской род; 26) панцирь – мужской род; 27) подорожник – приставка «по», а не «под»; 28) бумага – носитель, а не форма представления информации; 29) принтер – устройство вывода, а не ввода информации; 30) мышь – устройство ввода, а не вывода информации; 31) процессор – устройство обработки, а не хранения информации; 32) калькулятор – техническое устройство, а не информационный процесс.

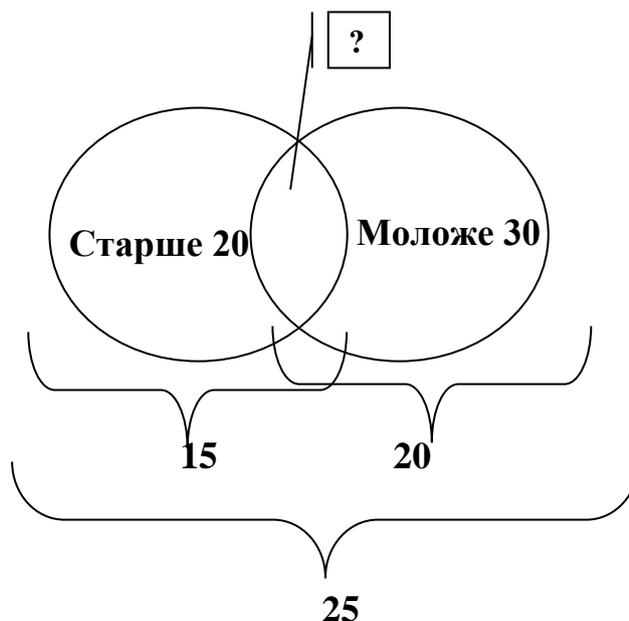
№53.

№	Группа объектов	Общий признак
1.	Аполлон , Марс, Меркурий, Нептун, Юпитер	Планеты
2.	Арфа, балалайка, виолончель, скрипка, флейта	Струнные инструменты
3.	Барка, джонка, рижана , пакетбот, ял	Плавучие средства
4.	Мусоргский, Моцарт, Тургенев , Чайковский, Бетховен	Композиторы
5.	Брюссель, Лондон, Мадрид, Москва, Нью-Йорк , Оттава, Париж	Европейские столицы
6.	Бунгало, иглу, офис , хижина, шале	Жилые постройки
7.	Волга, Дунай, Нил , Рейн, Сена	Европейские реки
8.	«Волга», «Жигули», «Москвич», « Руслан », «Чайка»	Марки автомобилей
9.	Гранит, кварц, мрамор, полевошпат, герб	Горные породы
10.	Какао, кофе , пальто, резюме, эссе	Несклоняемые

² Ученики иногда могут дать ответ, отличный от приведенного авторами. Здесь главное, чтобы они могли аргументировать свою точку зрения.



№ 58. Изобразим условие задачи схематически:



Очевидно, 10 человек старше 20, но моложе 30 лет.

Урок 7. Классификация компьютерных объектов

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – подходы к классификации компьютерных объектов;
- *метапредметные* – ИКТ-компетентность (основные умения работы в текстовом редакторе); умения выбора основания для классификации;
- *личностные* – понимание значения навыков работы на компьютере для учебы и жизни; понимание значения логического мышления.

Решаемые учебные задачи:

- 1) закрепить представления об отношении «является разновидностью»;
- 2) закрепить умение классификации;
- 3) повторить основные приемы создания текстовых объектов.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- объект;
- отношение;
- отношение «является разновидностью»;
- классификация:

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- 1) презентация «Разновидности объектов и их классификация»;
- 2) файл-заготовка Ошибка.doc

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) ответы на следующие вопросы:
 - Что такое объект?
 - Что такое множество объектов?
 - Что такое подмножество?
- 2) мини-дискуссия по вопросам 1–6 на стр. 31-32 учебника;
- 3) визуальная проверка заданий в рабочей тетради;
- 4) обсуждение заданий, вызвавших затруднение;
- 5) детальное рассмотрение результатов выполнения задания №56.

Далее рекомендуется совместно с учениками обсудить возможные подходы к классификации компьютерных объектов: обсудить множество этих объектов, выделить классы объектов и пр.

Совместно обсуждается вопрос №7 на стр. 32 учебника.

Далее выполняется работа 4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов» компьютерного практикума.

Домашнее задание

§ 4 (1, 2, 3); РТ: №57, №58.

Урок 8. Системы объектов. Состав и структура системы

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – понятия системы, её состава и структуры;
- *метапредметные* – ИКТ-компетентность (умения работы в текстовом редакторе); уверенное оперирование понятием системы; умение анализировать окружающие объекты с точки зрения системного подхода;
- *личностные* – понимание значения навыков работы на компьютере для учебы и жизни; понимание необходимости использования системного подхода в жизни.

Решаемые учебные задачи:

- расширить и обобщить представления школьников о системах объектов;
- освоить новые приемы создания текстовых объектов.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- объект;
- система;
- структура;
- состав;
- системный подход;
- системный эффект.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- 1) презентация «Системы объектов»;
- 2) плакат «Системы»

3) файлы-заготовки Ал-Хорезми.bmp, Шутка.doc(odt).

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) ответы на следующие вопросы
 - Приведите примеры объектов, состоящих из более мелких частей.
 - Что отражает схема состава?
 - Постройте схему состава для объекта «учебник информатики для 6 класса».
- 2) визуальная проверка заданий в рабочей тетради;
- 3) совместное выполнение №58;
- 4) совместное разгадывание кроссворда (№57).

Изложение нового материала проводится на основании §5 и подкрепляется презентацией «Системы объектов». Закрепление происходит при выполнении заданий № 5–7 к параграфу.

В рамках практикума (практическая работа №5, задания 1–3) идет освоение способов включения графических объектов в текстовые документы.

Домашнее задание

§5 (1, 2); РТ: №59, №60, №61, №62.

Указания, комментарии, ответы и решения к заданиям

Задания в учебнике

№7. Автомобиль – тормозная система, топливная система и пр.; компьютер – файловая система, операционная система, графическая система и пр.; школа – классы (ученики), педагогический коллектив и пр., армия – мотострелковые войска, танковые войска и пр.; государство – образование, здравоохранение и пр.

Задания в рабочей тетради

№59. Природные системы: болото, вулкан, степь; техническая система: самолёт; смешанные системы: библиотека, оркестр. Система счисления – нематериальная система.

№60. Возможные варианты ответов:

Система	Подсистема 1	Подсистема 2
Школа	Ученический коллектив класса	Школьная столовая
Компьютер	Графическая система	Файловая система
Государство	Армия	Культура
Солнечная система	Планета Земля со спутником	Планета Марс
Человек	Дыхательная система	Система пищеварения

№61. Возможные варианты ответов:

Система	Надсистема
Школа	Система образования региона
Больница	Система здравоохранения региона
Автомобиль	Транспортная система
Река	Водная система
Планета	Солнечная система

Урок 9. Система и окружающая среда. Система как черный ящик

Планируемые образовательные результаты:

- предметные – понятия системы, черного ящика;
- метапредметные – ИКТ-компетентность (умения работы в текстовом редакторе); уверенное оперирование понятием системы; умение анализировать окружающие объекты с точки зрения системного подхода;

- *личностные* – понимание значения навыков работы на компьютере для учебы и жизни; понимание необходимости использования системного подхода в жизни.

Решаемые учебные задачи:

- расширить и обобщить представления школьников о системах объектов;
- освоить новые приемы создания графических объектов.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- объект;
- система;
- входы системы;
- выходы системы;
- системный подход;
- системный эффект;
- черный ящик.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- 1) презентация «Системы объектов»;
- 2) плакат «Системы»;
- 3) файл-заготовка Домик.doc (odt).

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) визуальная проверка заданий в рабочей тетради;
- 2) обсуждение заданий, выполнение которых вызвало затруднения;
- 3) мини-дискуссия по вопросам 1–4 после параграфа.

Изложение нового материала проводится на основании §5 и подкрепляется презентацией «Системы объектов». Закрепление происходит при выполнении заданий №63–66 в РТ.

В классе рекомендуется выполнить №63 (предварительное обсуждение в группах), №64 (совместное обсуждение); детально рассмотреть №65 (а–г).

В рамках практикума (практическая работа №5, задания 4–5) идет освоение способов создания графических объектов средствами векторной графики.

Домашнее задание

§5 (3, 4); РТ: №65(д–о), №66. *Дополнительное задание:* №67.

Указания, комментарии, ответы и решения к заданиям

Задания в учебнике

№8. Входы: электромагнитные волны, электроэнергия, мускульная сила человека, пыль. Выходы: свет, звук, изображение, цвет, тепло.

Задания в рабочей тетради

№63. Возможные варианты ответов.

а) Входы: солнечный свет, влага, почва; выходы: зелёное перо, репка (луковица).

б) Входы: топливо, мускульная сила человека; выходы: перемещение в пространстве; выхлопные газы.

в) Входы: команды тренера, действия соперников, реакция болельщиков; выходы: перемещение по полю; удары по мячу.

- *метапредметные* – ИКТ-компетентность (умения работы в текстовом редакторе); уверенное оперирование понятием системы; умение анализировать окружающие объекты с точки зрения системного подхода;
- *личностные* – понимание значения навыков работы на компьютере для учебы и жизни; понимание необходимости использования системного подхода в жизни.

Решаемые учебные задачи:

- расширить и обобщить представления школьников о системах объектов;
- дать представление о персональном компьютере как о системе;
- освоить новые приемы создания графических объектов.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- объект;
- система;
- системный подход;
- системный эффект;
- аппаратное обеспечение;
- программное обеспечение;
- информационные ресурсы;
- интерфейс.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- 1) презентация «Персональный компьютер как система».

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) визуальная проверка заданий в рабочей тетради;
- 2) обсуждение заданий, выполнение которых вызвало затруднения;
- 3) мини-дискуссия по вопросам 1–4 и 9–10 после параграфа;
- 4) совместное разгадывание кроссворда «Системы объектов»;
- 5) обсуждение решения задачи №68 (при наличии времени).

Так как ученикам на этом уроке предлагается с иной точки зрения взглянуть на знакомый им объект (персональный компьютер), то объяснение нового материала лучше всего построить в форме беседы. В беседе можно использовать вопросы 1–6 к §6. В процессе изучения нового материала можно выполнить задание №71 в РТ и совместно разгадать кроссворд «Персональный компьютер как система» – №73.

Завершается урок выполнением задания №6 практической работы №5.

Домашнее задание

§6; РТ: №69, №70, №72. *Дополнительное задание:* №74.

Указания, комментарии, ответы и решения к заданиям

Задания в учебнике

№2. Надсистемой для объекта «принтер» можно считать систему «аппаратное обеспечение компьютера»; объекты «струйный принтер» и «принтер» находятся в отношении «является разновидностью».

Задания в рабочей тетради

№69. Структура системы «Персональный компьютер» может быть представлена так:



№70. Входы: электроэнергия, мускульная сила человека, пыль. Выходы: свет, звук, изображение, цвет, тепло.

№71.

