

## **Тема: «Разновидности и классификация объектов».**

**Тип урока:** изучение нового.

**Цель:** формирование умения осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации через рассказ учителя и выполнение отдельных практических заданий.

**Задачи:**

**Обучающая:** формирование умения выделять отношение между объектами типа «является разновидностью» при выполнении практикоориентированных заданий;

**Развивающая:** формирование навыка самостоятельности посредством выполнения индивидуальной (самостоятельной) работы;

**Воспитывающая:** развивать умение устанавливать причинно-следственные связи.

**Оборудование:** письменные принадлежности: тетрадь, ручка, карандаш; ЦОР по теме «Разновидности и классификация объектов», ПК, доска, мел (маркер); ПО: ОС Windows, MS Power Point.

**План урока:**

1. Организационный этап.
2. Актуализация знаний.
3. Мотивационный.
4. Изучение нового.
5. Первичная проверка понимания.
6. Инструктаж по домашнему заданию.
7. Подведение итогов урока

### **Опрос домашнего задания:**

На протяжении нескольких уроков вы знакомились понятием объект, имена, свойства, признаки, отношения объектов. Данные понятия пригодятся вам для изучения новой темы.

Для начала давайте вспомним, что такое объект? (*объект – любая часть окружающей действительности (предмет, процесс, явление), воспринимаемое человеком, как единое целое*).

Хорошо, а при помощи чего мы можем отличить один объект от другого? (*при помощи признаков (свойств), а так же по имени*).

Как вы знаете, объекты взаимодействуют друг с другом, то есть между ними существуют отношения. Что же такое отношение? (*Отношение – определенная связь двух и более объектов*).

Какие виды отношений вы знаете? ( объект-объект, объект-множество, множество-множество).

Между объектами и множествами объектов, могут существовать различные (отношения):

- является элементом множества;
- является условием;
- является разновидностью и т.д.(примеры на слайде)

Отношения мы можем изобразить в виде схемы. А как на схеме обозначаются объекты?(геометрическими фигурами); как обозначаются отношения?(линиями, стрелками).

Мы знаем, что объекты могут взаимодействовать между собой, то есть вступать в какие-либо отношения, имеют свои имена, признаки (свойства).

### **Изучение нового материала:**

Как мы с вами уже выяснили, между объектами может быть отношение *«является разновидностью»*. Из двух множеств, связанных отношением *«является разновидностью»*, одно является подмножеством другого. Например, множество попугаев является подмножеством птиц, множество натуральных чисел является подмножеством целых чисел.

*Схему отношения «является разновидностью» мы будем называть схемой разновидностей*. Такие схемы используются в учебниках, энциклопедиях, каталогах для описания самых разных объектов, например растений, животных и т.д.

*На схеме разновидностей имя подмножества всегда располагается ниже имени включающего его множества.*

***Объекты подмножества обязательно обладают всеми признаками объектов множества*** (наследуют признаки множества) и кроме них имеют еще дополнительные свои признаки (или несколько признаков). Этим дополнительным признаком может быть свойство или действие. Например, любое домашнее животное нужно кормить, собаки, кроме того, лают и кусаются, а ездовые еще и бегают в упряжке. Это пример, скажем так, природный.

А если рассматривать область информатики, то можно предложить следующую классификацию объектов, с которыми взаимодействует пользователь в операционной системе Windows.(рис 1.1)

Важно понимать, что ***сами по себе объекты не делятся ни на какие множества и подмножества***. Например, арбузу будет «безразлично», относят его к семейству тыквенных растений или к подмножеству полосатых или шарообразных объектов. *Подмно-*

*жества объектов выделяет и обозначает человек, потому что так ему удобнее усваивать и передавать информацию.*

Для упрощения работы с множеством объектов его делят на части; те, в свою очередь, еще раз и т.д. Деление большого множества на подмножества происходит по некоторым признакам. ***Подмножество объектов, имеющих общие признаки, называется классом.*** Деление множества объектов на классы называется *классификацией*. Признаки, по которым один класс отличается от другого, называются *основанием классификации*.

***Классификация может быть естественной и искусственной.***

*Естественной* она называется, если в качестве ее основания взяты существенные признаки объектов. Например, классификация живых существ, предложенная Карлом Линнеем (1735 г.). То есть в настоящее время ученые разделяют множество живых существ на 5 основных царств (растения, грибы, животные, простейшие, прокариоты). Каждое царство разделено на уровни – систематические единицы. Высший уровень называется типом. Каждый тип делится на классы, классы – на отряды, отряды – на семейства, семейства – на роды, а роды – на виды.

Классификация называется *искусственной*, если в качестве ее основания взяты несущественные признаки объектов. К искусственным классификациям относятся вспомогательные. Например, деление множества звезд на небе на созвездия, проводившееся по признакам, которые к самим звездам не имели никакого отношения.

***Итак, давайте обобщим.*** В схеме отношения «является разновидностью», *одно из двух множеств, связанных таким отношением является подмножеством другого.* Подмножество всегда содержит в себе *те же признаки, что и множество* и имеет одно или несколько своих.

Подмножество объектов с общими признаками – *класс*. Деление множества на классы – *классификация*. Признаки отличия классов – *основания классификации*. Классификация, в свою очередь может быть *естественной и искусственной*.

Для того, чтобы проверить насколько хорошо вы поняли сегодняшнюю тему, вы выполните небольшую самостоятельную индивидуально за компьютерами.