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

**Класс: 6**

***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.

***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.

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ этапа** | **t (мин)** | **Деятельность педагога** | **Деятельность учащихся** |
| **Организационный** | 1 | Здравствуйте, присаживайтесь. Урок проведу у вас я – напомню, зовут меня Галина Михайловна. Проверьте у себя обязательного наличия тетради и письменных принадлежностей.  | Слушают, проверяют наличие принадлежностей. |
| **Актуализация знаний** | 3 | 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). | Слушают, отвечают на вопросы. |
| **Мотивационный** | 1 | Итак, мы плавно с вами продвинулись к новой теме, которая звучит так «**Разновидности объектов и их классификация**». Откройте тетради и запишите дату и тему урока. Сразу отмечу, что за урок у вас будет выставлено отметка: за самостоятельную работу. | Записывают дату и тему в тетради. |
| **Изучение нового** | 15 | 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*. Подмножества 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 *естественное и искусственной.*Для того, чтобы проверить насколько хорошо вы поняли сегодняшнюю тему, вы выполните небольшую самостоятельную индивидуально за компьютерами.  | Слушают, записывают в тетради основные моменты. |
| **Первичная проверка понимания** | 20 | Задания для самостоятельной работы:1. *Найдите в списке 6 пар множеств, между которыми существует отношение «является разновидностью». Определите в каждой паре подмножество и назовите хотя бы одно дополнительное свойство:*
2. книга;
3. бензин;
4. врач;
5. молоко;
6. строитель;
7. учебник;
8. жидкость;
9. справочник;
10. человек.
11. *Имеется схема разновидностей. Вы должны ее полностью заполнить, вписывая слова в пустые поля. Список слов приведен ниже.*

1. *В каждом пункте перечислены объекты, сгруппированные по классам. Например: стол, лук, компьютер/корова, ручка, кастрюля/село, знамя, перо – это существительные, сгруппированные по родам. Определите основания классификаций:*
2. ель, сосна, кедр, пихта/береза, осина, тополь, липа;
3. картофель, лук, огурцы, помидоры/ яблоки, апельсины, груши, мандарины;
4. рожь, тишь, ложь, рысь/ пшеница, тишина, истина, кошка;
5. рубашка, пиджак, платье, сарафан/ пальто, шуба, плащ, штормовка;
6. волк, медведь, лиса, лось/ корова. собака, кошка, лошадь;
7. *Для каждого из указанных подмножеств, укажите множество, с которым оно связано отношением «является разновидностью» (назовите общее имя, отвечающее на вопрос «что это такое?).*
8. местоимение;
9. шкаф;
10. запятая;
11. джойстик;
12. параллелограмм;
13. басня;
14. капилляр;
15. школа.
16. *Предложите свою классификацию компьютерных объектов «файл» и «документ».*

**Проверь себя.*****Вопрос №1.***Отношение объектов «является разновидностью» связывает:1. Один объект с другим
2. Подмножество с множеством
3. Одно множество с другим множеством

***Вопрос №2.***Как на схеме разновидностей располагаются подмножества относительно имени, включающего его множества? 1. Подмножество выше множества
2. Подмножество ниже множества
3. Подмножество на одном уровне с множеством

***Вопрос №3.***Является ли правильным следующее утверждение: «Объекты подмножества обязательно обладают всеми признаками объектов множества.1. Данное утверждение является правильным
2. Данное утверждение является неправильным

***Вопрос №4.***Как называется подмножество объектов, имеющих общие признаки? 1. Подуровнем
2. Уровнем
3. Разновидностью
4. Классом

***Вопрос №5.***Выберите основной признак искусственной классификации.1. Если в качестве классификации взяты существенные признаки
2. Если в качестве классификации взяты несущественные признаки
 | Выполняют задание. |
| **Инструктаж по домашнему заданию** | 2 | Дома вам нужно будет повторить понятия, которые мы записали и подчеркнули. И выполнить следующие задания:1. Приведите 2-3 примера пар объектов, имена отношений которых не изменяются, когда меняются местами имена объектов.
2. Для каждого подмножества запишите множество, с которым оно связано отношением «является разновидностью» (записать общее имя, отвечающее на вопрос «Что это такое?»)
* подлежащее
* существительное
* принтер
* целое число
* сложение
* прямоугольник
* учебник
* бабочка
* собака
1. В каждой группе найдите и зачеркните один «лишний» объект, не подходящий к остальным по некоторому признаку; для оставшихся объектов укажите общее имя.
* Аполлон, Марс, Юпитер, Меркурий, Нептун;
* Арфа, балалайка, виолончель, скрипка, флейта;
* Мусоргский, Моцарт, Тургенев, Бетховен, Чайковский;
* Брюссель, Лондон, Мадрид, Москва, Нью-Йорк, Оттава, Париж;
* Бунгало, иглу, офис, хижина, шале;
* Волга, Дунай, Сена, Нил, Рейн;
* Гранит, кварц, мрамор, полевой шпат, торф.

Есть ли вопросы по выполнению домашней работы?Поскольку тетради вы сдали мне на проверку, то домашнее задание будет вклеено вам в них.  | Слушают, записывают задание на дом. |

**Приложение 1**

**Форма для заполнения задания в тестовой форме**

|  |
| --- |
| ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_ Дата\_\_\_\_\_\_ |
|  № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ответ |  |  |  |  |  |
| ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_ Дата\_\_\_\_\_\_ |
|  № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ответ |  |  |  |  |  |
| ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_ Дата\_\_\_\_\_\_ |
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ответ |  |  |  |  |  |