***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 |  |  |  |  |  |