

Понятие информации

Информатика *10*

Кощеева Тамара Ивановна,
Усинск



Цель урока

Повторим

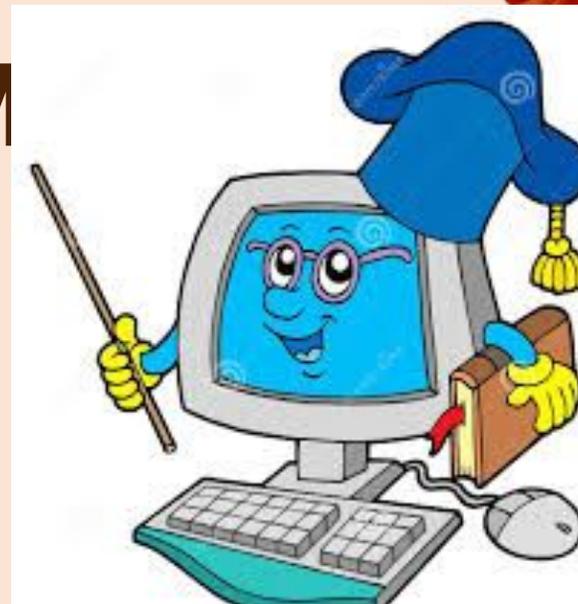
Изучим

Узнаем

Проверим

Вспомним

- Что такое информатика?
- Что мы изучали на уроках информатики?
- Что является предметом изучения?
- Когда мы извлекаем информацию об окружающих объектах?



Что мы понимаем под информацией

- В школе;
- В быту;
- В компьютере;
- В генетике;
- В средствах связи;
- В тексте.

- Все ли сигналы внешнего мира несут информацию для вас?

Приведите примеры.



- 
- Чтобы лучше понять, о чем идет речь, представьте себе, что Вас поместили в темную комнату, стены, пол и потолок которой сделаны из одинакового материала, в которой не слышно ни одного звука, температура постоянна. Вокруг Вас все неизменно... Человек не может долго выдержать такое состояние однообразия, неизменности. Установлено, что если кого-либо полностью лишит информации об окружающем мире, лишит всякого восприятия, то он очень скоро почувствует себя крайне неудобно. После нескольких дней лишения всех ощущений он не сможет выполнять самые простые движения, например, такие, как взять стакан.
 - Мы привыкли к тому, что мир вокруг нас изменчив, мы и замечаем его именно в процессе изменения, то есть информация возникает, когда, нарушается однообразие и это нарушение каким-то образом отражается, проявляет себя в сигналах.



• Наиболее общим философским определением будет следующее определение: информация - это отраженное многообразие.

Что понимают под информацией

- Под информацией **в философии** понимают отраженное разнообразие, возникающее в результате взаимодействия объектов.
- Под информацией **в быту** (житейский аспект) понимают сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами (С.И. Ожегов. Толковый словарь русского языка).
- Под информацией **в технике** понимают сообщения в форме знаков или сигналов, хранимые, передаваемые и обрабатываемые с помощью технических устройств.
- Под информацией **в теории информации** понимают не любые сведения, а лишь те, которые снимают полностью или уменьшают существующую до их получения **неопределенность. Информация - это снятая неопределенность (Клод Шеннон).**
- Под информацией **в кибернетике** (теории управления) понимают ту часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, то есть в целях сохранения, совершенствования, развития системы (Н. Виннер).
- Под информацией в **семантической теории** (смысл сообщения) понимают сведения, обладающие новизной.
- Под информацией в **документалистике** понимают все то, что так или иначе зафиксировано в знаковой форме в виде документов.
- **В информатике** информацию можно рассматривать как продукт взаимодействия зарегистрированных сигналов (ланных) и адекватных методов их обработки.

**В науке существует три
подхода к понятию
информации:**

- Атрибутивный;**
- Функциональный;**
- Антропоцентрическ
ий.**



Атрибутивный

Информация как семантическое свойство материи является неотъемлемым атрибутом всех элементов и систем объективной реальности, она существовала и существует вечно.

1-Атрибутивная концепция

Информация – всеобщее свойство (атрибут) материи.



Функциональный

Информация через информационные процессы реализует *функцию управления (самоуправления)* в биологических, социальных и социотехнических системах. То есть информация - это одна из функций жизни, основное отличие живого от неживого.



Антропоцентрический

Информация существует только в человеческом сознании, в человеческо восприятии.

Информационная деятельность присуща только человеку.



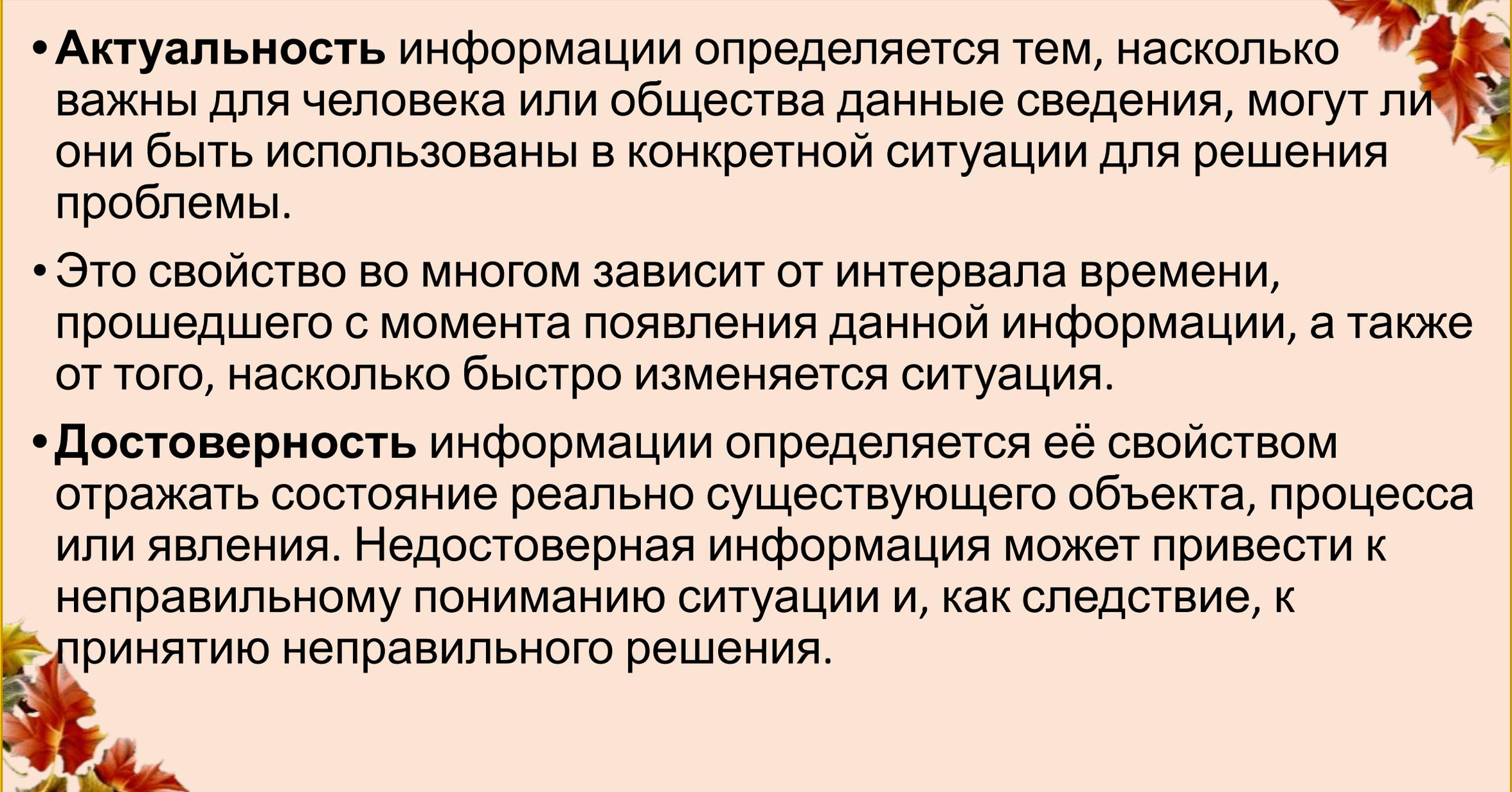
Подведем итоги

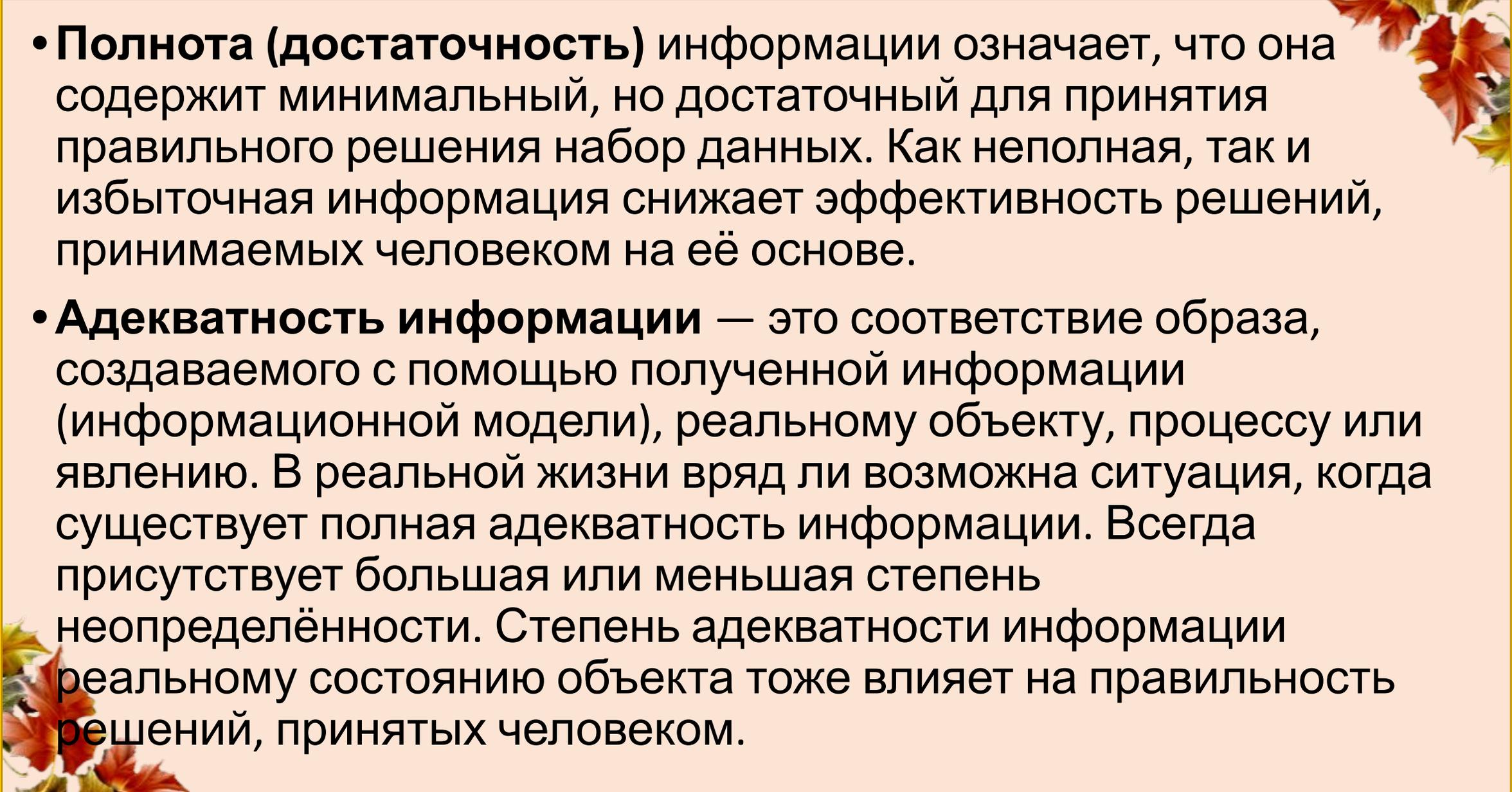


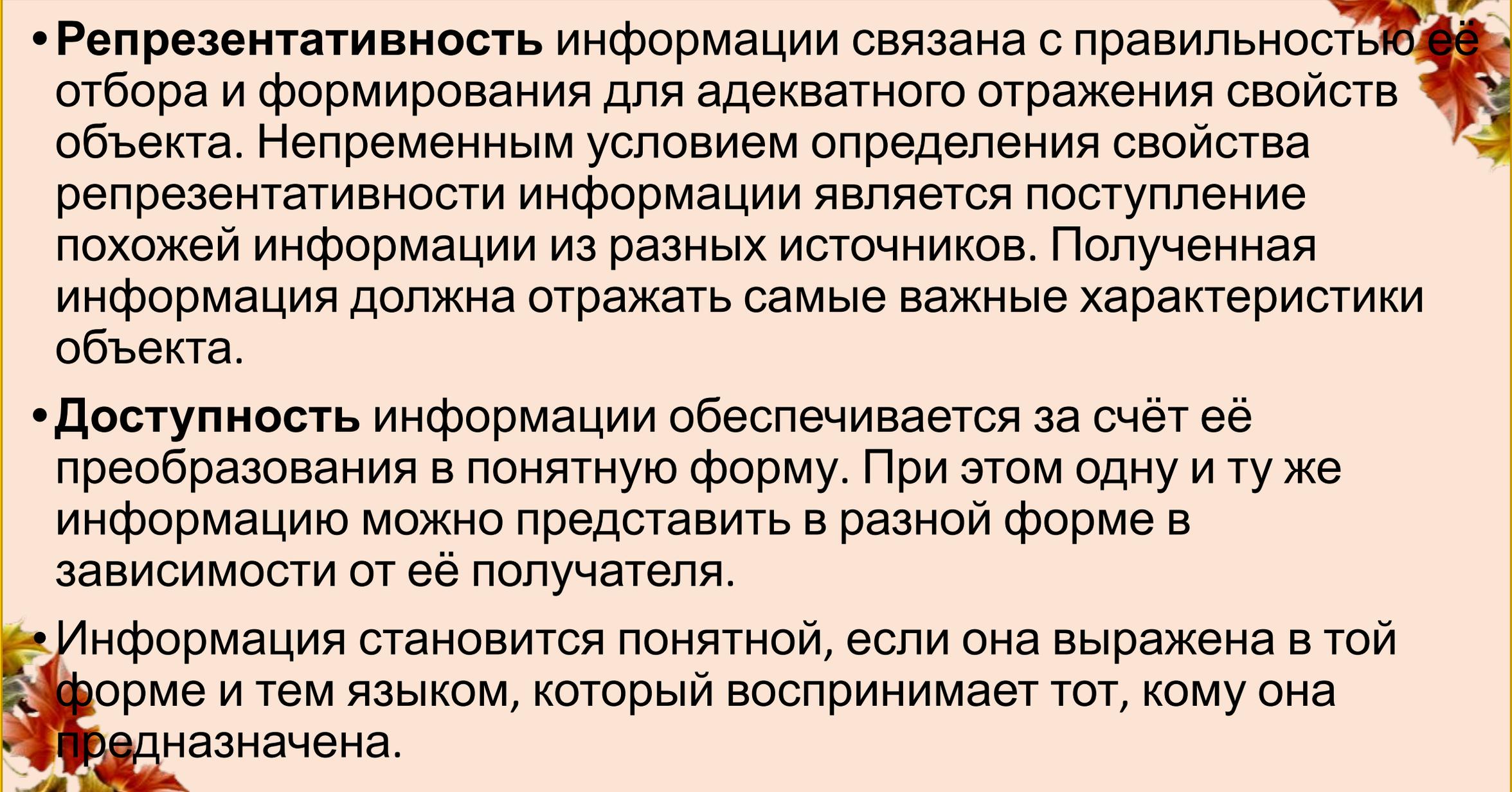
- Чем объясняется появление различных концепций для описания одного и того же явления?
 - Какие подходы для описания понятия «информация» существуют?
 - Какие из представленных подходов вам нравятся и почему?
 - К какой философской концепции ближе употребление понятия информации в генетике? А в СМИ?
- 

Свойства информации



- 
- **Актуальность** информации определяется тем, насколько важны для человека или общества данные сведения, могут ли они быть использованы в конкретной ситуации для решения проблемы.
 - Это свойство во многом зависит от интервала времени, прошедшего с момента появления данной информации, а также от того, насколько быстро изменяется ситуация.
 - **Достоверность** информации определяется её свойством отражать состояние реально существующего объекта, процесса или явления. Недостоверная информация может привести к неправильному пониманию ситуации и, как следствие, к принятию неправильного решения.

- 
- **Полнота (достаточность)** информации означает, что она содержит минимальный, но достаточный для принятия правильного решения набор данных. Как неполная, так и избыточная информация снижает эффективность решений, принимаемых человеком на её основе.
 - **Адекватность информации** — это соответствие образа, создаваемого с помощью полученной информации (информационной модели), реальному объекту, процессу или явлению. В реальной жизни вряд ли возможна ситуация, когда существует полная адекватность информации. Всегда присутствует большая или меньшая степень неопределённости. Степень адекватности информации реальному состоянию объекта тоже влияет на правильность решений, принятых человеком.

- 
- **Репрезентативность** информации связана с правильностью её отбора и формирования для адекватного отражения свойств объекта. Неизменным условием определения свойства репрезентативности информации является поступление похожей информации из разных источников. Полученная информация должна отражать самые важные характеристики объекта.
 - **Доступность** информации обеспечивается за счёт её преобразования в понятную форму. При этом одну и ту же информацию можно представить в разной форме в зависимости от её получателя.
 - Информация становится понятной, если она выражена в той форме и тем языком, который воспринимает тот, кому она предназначена.

Примеры

- Утром, когда вы собираетесь в школу, вы обязательно смотрите на часы: вам нужна **по**верная информация. Скорее всего, вы выйдете в окно или посмотрите на термометр, чтобы решить, что следует над **е**жна актуальность информации. Затем вы идете в школу и находите кабинет, в котором проходит урок согласно расписанию. **ва**жная и достоверная информация, иначе невозможно найти нужный кабинет.
- Вам необходимо воспользоваться географической картой для определения маршрута поездки, знакомства с новой страной, изучения исторических событий. Карта всегда служила человеку источником информации о земной поверхности. Такие задачи, как соотнесение с реальной местностью и координирование строительных работ, решаются с помощью карт. **ва**жно здесь жизненно важна адекватность информации, содержащейся в картах, реальной местности.

На уроке

- На сегодняшнем уроке я понял;
- Я узнал...;
- Я разобрался...;
- Я похвалил бы себя...;
- Особенно мне понравилось...;
- Я сумел...;
- Было интересно...;
- Было трудно...;
- Я понял, что...

Понятие информации

Философия	<i>Атрибутивная концепция:</i> информация — всеобщее свойство (атрибут) материи	
	<i>Функциональная концепция:</i> информация и информационные процессы присущи только живой природе, являются ее функцией	
	<i>Антропоцентрическая концепция:</i> информация и информационные процессы присущи только человеку	
Теория информации	Результат развития теории связи (К. Шеннон)	Информация — содержание, заложенное в знаковые (сигнальные) последовательности
Кибернетика	Исследует информационные процессы в системах управления (Н. Винер)	Информация — содержание сигналов, передаваемых по каналам связи в системах управления
Нейрофизиология	Изучает информационные процессы в механизмах нервной деятельности животного и человека	Информация — содержание сигналов электрохимической природы, передающихся по нервным волокнам организма
Генетика	Изучает механизмы наследственности, пользуется понятием «наследственная информация»	Информация — содержание генетического кода — структуры молекул ДНК, входящих в состав клетки живого организма

Источники информации

<http://www.playcast.ru/uploads/2013/09/08/6043327.png>

Шаблон презентации Тихоновой Надежды Андреевны

Учебник «Информатика и ИКТ» И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер 10 – 11
класс

<http://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-11955/poniatie-informatcii-informatcionnyye-protcessy-12686/re-927f5e1a-c074-4f29-a7b2-53ff5945314b>