Урок информатики в 10 классе.

Тема: Информационные системы.

Цели урока.

Образовательные:

- способствовать формированию понятия информационная система, структура, системный эффект, подсистема;
- дать представление о том, что такое системный подход в науке.

Развивающие:

- развивать представление учащихся о важности системного мышления в современной науке;
- развивать навык быстрой организации применения полученных знаний в различных ситуациях.

Воспитательные:

- формировать и развивать у учащихся познавательные интересы; воспитание чувства уверенности в себе и своих знаниях, чувства ответственности за результаты своего труда;
- формировать навыки коллективной работы.

Тип урока. Изучение нового материала.

Оборудование: презентация по теме урока с основными понятиями, проектор, интерактивная доска.

учебник: Информатика и ИКТ. И.Г.Семакин 10-11 класс.

Формы деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>I этап. Организационный момент. Здравствуйте, ребята! Я приветствую вас на уроке информатики. Сегодня у нас урок изучения нового материала. <i>Слайд 1.</i></p> <p>II. этап. Актуализация знаний: <i>Выполняется структура Think Write Round Robin</i> Обратите внимание на экран. Номера вопросов соответствуют номерам столов. <i>Слайд 2.</i> Повторение:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Посмотрите на экран, и попробуйте ответить на вопросы: Чем отличаются понятия «информация» и «данные»?2. Что такое информационный процесс? Приведите примеры.3. В каких областях жизни человека преобладают информационные процессы? <p>Время 3 мин. Теперь записываем в тетрадях обсуждаем начиная с участника №1. Теперь, отвечаем на поставленные вопросы. Выслушаем участников под № 2. Сегодня мы с вами познакомимся, что же такое</p>	<p>Ученики обдумывают, записывают и обсуждают свои ответы в команде.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Данные - это фиксированные сведения о событиях и явлениях, которые хранятся на определенных носителях, а информация появляется в результате обработки данных при решении конкретных задач.2. Это процесс сбора (приема), обработки (преобразования), передачи (обмена) и хранения информации.3. Он хранит информацию - либо в собственной памяти, либо на внешних носителях. Он обменивается информацией непосредственно, или с помощью тех или иных технических средств. <p>Ученики записывают свои мысли и примеры на листках</p>

<p>информационные системы (ИС) и какие они бывают. Может кто-нибудь из вас знает, что же такое ИС? Можете ли вы привести пример информационных систем?</p> <p><i>Выполняется структура Zoom In</i></p> <p>Видео Электронные системы: Изменилось ли ваше мнение после просмотра видео? Запишите, что нового вы узнали.</p>	<p>Просмотр видеоролика. Ученики записывают на листках</p>
<p>III этап. Изучение нового материала.</p> <p><i>Слайд 3.</i> Вспомним? Что называется системой? Нередко мы употребляем понятия «простой объект», «сложный объект». А размышляли ли вы о том, в чем разница между простым и сложным? На первый взгляд, возникает такой очевидный ответ: сложный объект состоит из множества простых. И чем больше в нем таких «деталей», тем предмет сложнее. Например: колесо, руль и другие детали велосипеда - простые объекты, а сам велосипед, собранный из этих деталей, сложное устройство. Как по-другому назвать этот сложный объект? Попробуйте сами дать определение системы.</p> <p><i>Слайд 4.</i> Информационная система – это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели. Система — это сложный объект, состоящий из взаимосвязанных частей (элементов) и существующий как единое целое. Всякая система имеет определенное назначение (функцию, цель). А другие части велосипеда чем являются? Подсистема – система, входящая в состав какой либо другой, более крупной системы. Но только ли в количестве деталей заключается различие между простым и сложным? Рассмотрим кучу кирпичей и дом, построенный из этих кирпичей. Как бы много ни было кирпичей в куче, ее нельзя назвать системой, потому что в ней нет единства, нет целесообразности. А жилой дом имеет вполне конкретное назначение — в нем можно жить. В кладке дома кирпичи определенным образом взаимосвязаны, в соответствии с конструкцией. Конечно, в конструкции дома кроме кирпичей имеется много других деталей (доски, балки, окна и пр.), все они нужным образом соединены и образуют единое целое — дом.</p> <p>Какие свойства вы можете выделить системы? Первое главное свойство системы — целесообразность. Это назначение системы, главная функция, которую она выполняет.</p>	<p>Система - любой объект, который рассматривается и как единое целое, и как совокупность объектов, объединенных для достижения определенного результата Велосипед — это система. Его назначение — быть транспортным средством для человека. Подсистемой. Целесообразность, целостность, структурированность. Ученики под музыку смешиваются, делятся своим мнением: Освобождение работников от рутинной работы за счет её автоматизации Обеспечение достоверности информации Обеспечение более рациональной организации переработки информации на компьютере.</p>

Второе главное свойство системы — целостность. Нарушение элементного состава или структуры ведет к частичной или полной утрате целесообразности системы.

Всякая система определяется не только составом своих частей, но также порядком и способом объединения этих частей в единое целое. Все части (элементы) системы находятся в определенных отношениях или связях друг с другом. Здесь мы выходим на следующее важнейшее понятие — понятие структуры.

Структура — это порядок связей между элементами системы.

Из тех же самых кирпичей и других деталей кроме жилого дома можно построить гараж, забор, башню. Все эти сооружения строятся из одних и тех же элементов, но имеют разную конструкцию. Можно сказать, что они различаются структурой. И от структуры зависят свойства и назначение системы.

Например, с зависимостью свойств различных систем от их структуры вам приходилось и еще предстоит встретиться в разных школьных дисциплинах. Например, известно, что графит и алмаз состоят из молекул одного и того же химического вещества — углерода. Но в алмазе молекулы углерода образуют кристаллическую структуру, а у графита структура совсем другая — слоистая. В результате алмаз — самое твердое в природе вещество, а графит мягкий, из него делают грифели для карандашей.

Необходимо понимать разницу между компьютерами и информационными системами. Компьютеры, оснащенные специализированными программными средствами, являются технической базой и инструментом для информационных систем. Информационная система немислима без персонала, взаимодействующего с компьютерами и телекоммуникациями.

В связи с этим дадим более ясное определение ИС:

Информационная система (ИС) — это система, построенная на базе компьютерной техники, предназначенная для хранения, поиска, обработки и передачи информации, имеющая определенную практическую сферу применения.

Классификация ИС

Слайд 5.

По техническим средствам

Один компьютер Локальная сеть Глобальная сеть

1. Самой простой и очевидной классификацией является **классификация по областям применения.** В этой связи можно говорить об информационных системах в экономике (АСЭ – автоматизированные системы в экономике), в образовании (АСО), в научных

исследованиях (АСНИ) и т.д.

Слайд 6.

2. Еще одним классификационным признаком может выступать **характер информации**, которой оперирует ИС. С этой точки зрения все информационные системы принято делить на **фактографические и документальные**.

Под фактографическим типом данных принято понимать данные представляющие собой описание некоторых фактов предметной области.

Например, фактом являются данные на конкретного человека (ФИО, адрес, паспортные данные и т.п.), книгу (автор, название, год издания и т.п.), машину (марка, год выпуска, производитель и т.п.) и т.д. Другими словами, факт в информационной системе предстает в виде набора некоторых свойств (атрибутов), количественное значение которых, как правило, выражается простым типом данных. Характерным представителем фактографических информационных систем является широко известная в бухгалтерских кругах «ИС бухгалтерия».

Типичным примером документальных информационных систем являются справочные юридические системы типа Гарант, Консультант+ и т.п. Поисковые Интернет системы также являются представителями документальных систем. Реальные информационные системы часто оперируют некоторой смесью фактографической и документальной информации, тем более что современные СУБД, на основе которых, как правило, и строятся современные ИС, предоставляют мощные инструментальные средства для манипулирования информацией того и другого типа.

Слайд 7.

3. Наконец, информационные системы можно классифицировать и по той роли, которую они играют в профессиональной деятельности. Таким образом, можно выделить следующие ИС:

Системы автоматизированного управления. ИС данного типа предназначены для решения задач автоматизации процессов управления. Выделяют также классы систем управления персоналом и систем управления технологическими процессами. АСУ (автоматизированная система управления), САУ (система автоматического управления - без участия человека).

Слайд 8.

Вычислительные информационные системы. Данные системы предназначены для проведения оперативных расчетов и обмена информацией между рабочими местами в рамках одной организации. В данном классе выделяются также

<p>системы автоматического проектирования (САПР).</p> <p>Поисково-справочные информационные системы. Данные системы предназначены для сбора, хранения и поиска информации справочного характера. Такие системы не заменимы в конкретных областях знаний: медицине, юриспруденции, программированию и др.</p> <p>Системы принятия решения. Системы этого класса предназначены для автоматизации поиска решения руководящего состава. Особенностью задач принятия решений являются: недостаточность имеющейся информации, ее противоречивость и не четкость, слабая формализация и наличие качественных оценок. В качестве ИС для принятия решений используются системы, построенные на основе алгоритмов искусственного интеллекта и баз знаний. Часто такие системы поддерживают естественно-языковой интерфейс.</p> <p>Информационные обучающие системы. К информационным обучающим системам относят: системы программного обучения, системы для деловых игр и тренажерные комплексы.</p> <p>IV этап. Закрепление новой темы. <i>Выполняется структура Mix Pair Share</i> Запишите на листочках, для чего человеку нужны информационные системы? Значение информационной системы. <i>Слайд 9.</i></p>	
<p>IV этап. Итог урока. Подведение итогов урока, выставление оценок.</p>	
<p>V этап. Домашнее задание. <i>Слайд 10.</i> §24, стр. 137 Выучить основные понятия по теме, ответить на вопросы.</p>	