**Министерство образования и науки Хабаровского края**

**Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение**

**среднего профессионального образования**

**«Комсомольский-на-Амуре судомеханический техникум»**

**(КГБОУ СПО СМТ)**

**Методическая разработка конспекта урока**

**по предмету «Информатика и ИКТ»**

**Тема: Информация. Информационные процессы**

Технический профиль

2014 г.

**Методическая разработка урока** по теме: **«Информация. Информационные процессы»** предназначена для преподавателей информатики и ИКТ.

**Разработала** преподаватель информатики КГОУ СПО «Комсомольский-на-Амуре» **АПЕЧЕНКО Татьяна Леонидовна**.

**Рецензент:** Ковалева Наталья Анатольевна – заместитель директора по ТО

Методическая разработка конспекта урока составлена для проведения уроков теоретического обучения по предмету «Информатика и ИКТ». Данный материал поможет спланировать урок по теме «Информация. Информационные процессы» в группах по профессиям технического профиля, а также провести входной контроль среди учащихся 9-х классов, поступивших в НПО и СПО. Интересные задания и изложение материала позволят вызвать у учащихся интерес к предмету.

**Адрес училища**: 681000, г. Комсомольск–на–Амуре

 улица Аллея Труда, д. 10

 тел: (4217)59-29-79**Дата проведения: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Место проведения:** КГБОУ СПО СМТ Кабинет информатики № 17

**Продолжительность урока:** 90 минут

**Тема: «Информация. Информационные процессы»**

**Оборудование:** Компьютер, мультимедийный проектор, презентация к уроку MS Power Point, контрольный тест входного контроля, экран, на доске термины.

**План урока:**

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний
3. Основная часть урока

а) теоретическая часть № 1 /объяснение нового материала «Информация» с сопровождением презентации MS Power Point/

б) теоретическая часть № 2 /объяснение нового материала «Информационные процессы» с сопровождением презентации MS Power Point/

1. Закрепление материала /устная работа с учащимися по предложенным системам - озвучивание/
2. Подведение итога урока по теоретической части. Рефлексия
3. Задание на дом
4. Прохождение Входного контроля

**Тема: «Информация. Информационные процессы»**

**Цели урока (часть 1):** *- составить представление об информации;*

*- освоить понятие «информационный объект»;*

*- различать виды и свойства информации.*

**Цели урока (часть 2):** *- научиться определять виды информационного процесса в системах различной природы;*

*- научиться работать со знаком и образом, как носителями информации.*

**Ход урока:**

**I. Организационный момент**

Приветствие. Проверка присутствующих.

**II. Актуализация знаний**

Сообщение темы урока, целей. Запись в тетради.

*(Приложение 1 Слайд 1-3)*

*Вопросы для актуализации знаний:*

- Какой предмет мы будем изучать?

- Что изучает информатика?

- Почему возникла необходимость в новой науке?

- Знания, каких научных направлений легли в основу информатики?

**III. Основная часть урока**

**Теоретическая основа урока № 1:**

- Что Вы понимаете под информацией? (Обычно учащиеся начинают перечислять, что это новости, сведения, новые знания и т. д.)

- А теперь подумайте, почему явление одно, а называют ее разными словами? Наверно потому, что до сих пор не могут определиться; что же такое информация.

- Давайте, понаблюдаем то, что мы видим за окном. Что вы можете сказать о природе? (*Наступила осень*.)

- Но, почему Вы решили, что наступила осень? (*Листья желтые, по­холодало, постоянно капает дождь*)

- Но ведь нигде не написано, что это признаки осени. (*Но мы знаем, что все это означает, что наступила осень*.)

- Поэтому и получается, что, то знание, которое мы извлекаем из ок­ружающей действительности и есть информация.

После обработки информацию можно сохранять на бумаге (*в тетради, книге и т. д.*), тогда для другого человека, все эти знания будут сведениями. Но, то, что он возьмет для себя из этих сведений будет уже информацией. Обработав и запомнив информацию, мы получим знания. Получается такая цепочка: *(Слайд 4)*

**Сведения**

**Информация**

**Знания**

Собранная человечеством и хранящаяся в книгах информация называет­ся сведениями. Читая книги, мы извлекаем из них информацию. Из одной и той же книги разные люди извлекают разную информацию. Даже один и тот же человек, читая одну и ту же книгу, может каждый раз извлекать разную информацию. Извлеченная информация обрабатывается и сохраняется в головном мозге человека и становится его знаниями. Не вся информация может стать знаниями человека, часть может быть потеряна, а часть обога­щена имеющимися знаниями человека.

**Информация** - это смысл, содержащийся в объектах окружающей дей­ствительности. Для того чтобы обладать информацией, необходимо извле­кать этот смысл, основное содержание объективной действительности для удовлетворения своих информационных потребностей. *(Слайд 5)*

Информация содержится везде. Дерево содержит собственную генети­ческую информацию, и только благодаря этой информации от семечка бе­резы вырастает только береза. Для деревьев источником информации явля­ется воздух, именно по уровню состояния воздуха дерево может опреде­лить время распускания почек. Перелетные птицы знают свой маршрут перелета, и каждая стая идет только своим заданным в генах маршрутом.

Во всех этих примерах всегда присутствуют два объекта: это источник информации и приемник информации. Например: на небе появилась туча. Это признак того, что может пойти дождь. Но когда человек, увидев эту тучу, берет в руки зонт, эта тучка превращается для человека в источник информации.

С такой информацией нам приходится иметь дело на интуитивном уровне. Мы уже приучены делать выводы из явлений окружающей нас сре­ды и выполнять определенные действия. Для нас более существенна та ин­формация, которая может пригодиться в учебной и трудовой деятельности. К такому выводу в свое время пришли и ученые разных направлений и стран. И первым шагом в усвоении информации стало ее представление удобное для хранения, сбора и передачи. Очень часто формы представле­ния информации называют **видами информации** и различают ***текстовую, символьную, графическую и музыкальную формы***. *(Слайд 6-7)*

Одна и та же информация может быть представлена различными спосо­бами. Например, дом может быть представлен в виде рисунка, наборов букв, числа, звука голоса. При этом различными являются лишь способы представления, а сама информация остается неизменной. Различные спосо­бы представления информации позволяют описывать объективную дейст­вительность необходимыми для той или иной ситуации средствами. Для дальнейшего изучения нам будет интересно представление данных в такой форме, в какой будет возможно хранение и передача информации автома­тическими средствами.

Одним из главных достижений человечества стало создание ***письменно­сти***. Когда окружающий мир стали описывать с помощью **символов** или **зна­ков**. Конечная совокупность знаков, использующаяся для хранения инфор­мации и оперирующая определенными правилами, называется ***алфавитом***. *(Слайд 8)* Примерами алфавитов являются не только набор знаков русского или друго­го языков, но и язык жестов, математический набор символов. Предметы, использующиеся для хранения и передачи информации, называются носите­лями. Носителями информации является компьютерный диск, книга, бере­стяная грамота и т. д. Данные носители позволяют сохранять информацию. *(Слайд 9)*

Для передачи информации используются другие носители, основными из которых являются сигнал и знак. Знаки являются носителями смысловой информации в социальных и коммуникативных системах, сигналы - носи­телями информации в технических, социотехнических и биологических системах и средах. Различие между знаком и сигналом состоит в множест­венности смыслов (трактовки) знака для приемника информации и в одно­значности «трактовки» конкретного сигнала приемником информации в технических системах и средах.

Прагматический аспект знаков и сигналов состоит в том, что информа­ция может передаваться как знаками, так и сигналами, в зависимости от природы системы, в которой протекает информационный процесс. Для тех­нических устройств, сигнал и информация, которую он «несет» неразрыв­ны, т. е. приемник информации может единственно возможным способом декодировать (интерпретировать) поступающий сигнал, так что передавае­мая информация будет «адекватна» получаемой информации (в случае от­сутствия помех в канале связи).

Чего нельзя сказать о знаке как носителе информации. Одним и тем же знаком и/или определенной последовательностью небольшого числа различ­ных знаков можно отобразить смысловое (семантическое) многообразие ок­ружающего мира (например, в процессе письменной передачи информации).

Знаки делятся на: иконические знаки (материальные или графические подобия-копии объекта), индексы (отражающие признаки объекта) и сим­волы (графические объекты, в которых связь самого знака с объектом ус­ловна, знаки в какой-нибудь системе языка). Под знаком в данной работе понимается некий материальный или графический объект, выступающий в качестве заместителя объекта-оригинала, использующийся для хранения, обработки и обмена информацией об объекте-оригинале и обладающий множественностью трактовки. Знак отличается от сигнала своей семанти­ческой наполненностью. *(Ч. Пирс).*

Множественность или однозначность толкования знака или сигнала зави­сит от приемника информации. Если же знак рассматривать безотносительно к приемнику информации, тогда он может выступать в роли признака или симптома. (В отличие от знаков, сигналы могут быть дискретными или не­прерывными, однако последнее в базовом курсе информатики давать, нежелательно из-за несогласованности программ по физике и информатике.)

При дальнейшем рассмотрении курса школьной информатики мы чаще всего будем иметь дело с информационными объектами. Что собой пред­ставляет информационный объект?

Это логически связанный блок инфор­мации, о каком-либо объекте действительности и выраженный с использо­ванием различных форм представления. Например, это может быть текст, сюжетный рисунок, музыкальный файл, фотография и т. д. В компьютер­ных системах приходится оперировать информационными объектами.

**Теоретическая основа урока № 2:** *(Слайд 10)*

***Информационный процесс*** *— процесс, в результате которого осуще­ствляется прием, передача (обмен), преобразование и использова­ние информации.*

С помощью органов чувств люди воспринимают информацию, осмысливают ее и на основании своего опыта, имеющихся знаний, интуиции принимают определенные решения. Эти решения вопло­щаются в реальные действия, которые в разной степени преобразу­ют окружающий мир.

Информационные процессы протекают не только в человеческом обществе, но и в растительном мире.

Почему осенью опадают листья и, вся растительность засыпает на время холодов, а с приходом весны вновь появляются листья, трава, цветы? Почему определенные виды растений зацветают в одно и то же время года? Это тоже ре­зультат информационных процессов. Клетка любого растения вос­принимает изменения внешней среды (температуру, влажность, время суток) и соответствующим образом реагирует на них.

Аналогичные, но уже более сложные процессы происходят и в животном мире, представители которого воспринимают информа­цию головным и спинным мозгом*. (Слайд 11)*



**Рис. 2.**

**Рис. 1.**

 Степень развития мозга определяет реакцию животного на поступающие сообщения. Так для собаки и ежа, ко­торые живут в одной квар­тире, одно и то же событие может нести разную ин­формацию. Например, зво­нок в дверь сообщает соба­ке о появлении человека, тогда как для ежа он не имеет никакого значения. Зато прикосновение к иголкам ежа слу­жит для него сигналом опасности, и он сворачивается в шар. Соба­ка реагирует на прикосновение совсем иначе.

Но не будем излишне увлекаться примерами. Ясно одно — в че­ловеческом обществе, в растительном и животном мире постоянно протекает великое множество информационных процессов, в кото­рых люди, животные и растения участвуют в соответствии со свои­ми возможностями. Это то, что отличает живую природу от неживой, у которой отсутствуют органы восприятия и обработки сигналов внешней и внутренней среды. Здесь изменения могут происходить только в результате физического или химического воздействия, а не информационного процесса.

С середины XX века интенсивность информационных процессов существенно увеличилась. Лавинообразный поток информации, хлы­нувший на человека, уже не воспринимается в полном объеме; ориентироваться в нем становится все труднее и труднее. Подчас оказывается проще заново создать какой-либо продукт, нежели разыскивать аналог, сделанный ранее. Встречным процессом явля­ется постоянное обновление и совершенствование способов, помога­ющих человеку воспринимать, преобразовывать, хранить и исполь­зовать информацию.

При обмене информацией необходимо учитывать очень важный фактор - это как сохраняется информация в памяти человека. Любые знания в памяти хранятся в виде образов. Данный образ включает весь комплекс восприятия человека. То есть с определенным словом связываются все ощущения: тактильные, вкусовые, зрительные, слуховые, вестибулярные, мышечные и т. д.

Невозможно двум абсолютно одинаковым людям создать полностью одина­ковые условия для воспроизведения в памяти абсолютно одинакового образа.

**IV. Закрепление изученного материала**

Как мы уже отмечали, для обмена информацией необходимо существо­вание системы, состоящей из источника информации и приемника инфор­мации.

***/Затем необходимо привести примеры различных систем с выделением источника, приемника, носителя информации и что выступает каналом пе­редачи информации, при этом постоянно повторяются слова «система», «элементы системы», «связь между элементами»***.**/**

**Учитель - ученик:** учитель - источник информации, ученик - прием­ник информации, носитель информации - звуковая волна, воздух - канал передачи информации*.(Слайд 12)*

**Человек - компьютер:** человек - источник информации, компьютер - приемник, электричество - носитель информации, канал передачи - провода. *(Слайд 13)*

**Компьютер - человек:** Компьютер - источник, человек - приемник, канал передачи - монитор, носитель информации - изображение на экране. *(Слайд 14)*

Для закрепления учебного материала предлагается привести несколько примеров систем различной природы с описанием всех элементов инфор­мационного обмена.

***/Практика показывает, что учащиеся с трудом находят примеры из жизни. Сложность составляет выделение из окружающей среды какого-либо объекта в виде информационной системы и выделения элементов системы. Чаще все­го предлагают примеры, аналогичные рассмотренным преподавателем./***

Можно еще предложить примеры, очень интересные в методическом плане:

***Отопительная система - человек:*** Отопительная система - источник информации, человек - приемник, канал передачи - воздух, носитель ин­формации - воздух. *(Слайд 15)*

**Отопительная система - человек, который держит руку на отопи­тельной системе**: Отопительная система - источник информации, человек - приемник, канал передачи - отопительная система, носитель информации - отопительная система (вода не является носителем информации, т. к. непо­средственный контакт осуществляется именно с отопительной системой). *(Слайд 16)*

***V. Подведение итога урока. Рефлексия.***

***Подводя итог:*** *(Слайд 17)*

* Информация отображает все многообразие окружающего мира, по­этому не может иметь одно определение.
* Информация - это смысл, содержащийся в объектах окружающей действительности.
* Для оперирования информация должна быть представлена соответ­ствующим способом.
* Одним из распространенных способов представления информации является алфавит.
* Носителями информации называют объекты, использующиеся как для хранения информации, так и для передачи информации.
* Носителями смысловой информации в социальных и коммуникативных системах являются знаки.
* Носителями информации в технических, социотехнических и биоло­гических системах и средах являются сигналы.

- Прежде чем я задам домашнее задание ответьте на маленькие вопросы: *(Слайд 18)*

* Сегодня я узнал…
* Было интересно…
* Было трудно…
* Я понял, что…
* Теперь я могу…
* Я приобрел…
* Я научился…
* У меня получилось …
* Я смог…
* Я попробую…
* Меня удивило…
* Урок дал мне для жизни…

**VI. Домашнее задание** *(Слайд 19)*

1.Привести 10 примеров систем, в которых должны быть выделены ис­точник и приемник информации, носитель и канал передачи информации. Подготовиться к проверке знаний по пройденному материалу.

2. Выучить основные определения

 рассмотренных понятий; найти приме­ры видов знаков и сигналов в различных системах.

**VII. Прохождение Входного контроля**

*/Учащимся предлагается пройти тест входного контроля за курс неполной средней школы /4 варианта/*