**Конспект урока по информатике**

**«Кодирование информации».**

**Учитель: Ходырева Наталья Михайловна**

**Предмет: информатика, 5 «А» класс**

**Тема урока: Кодирование информации**

**Цель урока:**

• Познакомить учащихся с многообразием окружающих человека кодов, ролью кодирования информации в жизни человека.

• Развивать внимание, воображение, логическое мышление на основе упражнений на кодирование информации.

• Воспитывать самостоятельность, интерес к предмету.

**Оборудование:** • ПК, • проектор, • презентация, • карточки с вопросами, заданиями, коды. **Ожидаемый результат:** каждый ученик - дает определение код, кодирование, декодирование, ключ; - умеет кодировать и декодировать информацию с помощью ключа. План

**План урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Организационный этап. | 5 мин |
| 2 | Этап актуализации опорных знаний | 10 мин |
| 3 | Этап изучения нового материала. | 7 мин |
| 4 | Работа в группах | 7 мин |
| 5 | Физминутка | 3 мин |
| 6 | Практическая работа | 7 мин |
| 7 | Итог урока | 3 мин |
| 8 | д/з | 3 мин |

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п. Этапы | Деятельность учителя | Действия ученика |
| 1. **Организационный этап. 5 мин**   **Слайд I**  **ФОФ**  **Слайд II** | - Здравствуйте ребята! Мы продолжаем осваивать науку информатику, откройте тетради, запишите дату … и тему сегодняшнего урока. На слайде записана тема урока- 12 16 5 10 18 16 3 1 15 10 8 10 15 22 16 18 14 1 24 10 10 - По данной записи вам понятно, что мы будем изучать сегодня на уроке? (нет) - Почему? - И как вы думаете, какая тема урока? А какие цели будут перед нами стоять? - Запишем тему урока **КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ**, какой шифр (ключ) использовался, узнаем чуть позже. Посмотрите на слайд:  **Ожидаемый результат**: каждый ученик - дает определение код, кодирование, декодирование, ключ;- умеет кодировать и декодировать информацию с помощью ключа. –  **Для успешной работы каждого мы будем использовать табель ваших достижений, где будет фиксироваться выполнение каждым учеником заданий на уроке.** | Записывают дату  Тема зашифрована, закодирована |
| 1. **Этап актуализации опорных знаний Припоминание ПОФ**   **Рефлексивный момент**  **Презентация III слайд:** | - Для того, чтобы хорошо вникнуть в содержание новой темы мы припомним изученный ранее материал, работая в парах:  За каждый правильный ответ ставьте 1 балл.  1. Что такое информация?  2. Что можно делать с информацией?  3. Что такое источник информации? 4. В результате какого информационного процесса образуется новая информация?  5. Что такое носитель информации? 6. Что такое приемник информации?  Выясним, как справились –  У кого 3 балла (максимальное количество) за это задание?  - У кого 1 балл? На какой вопрос не смог ответить?  - У кого ноль баллов? - Ребята, эти вопросы мы повторили, чтобы вспомнить по какой схеме происходит процесс передачи информации:  Источник информации  Информационный канал  Приемник информации  **Сначала еще раз проговорите друг другу эту схему.**  Кто готов озвучить вслух? | ОДИН УЧЕНИК СПРАШИВАЕТ, А ДРУГОЙ ОТВЕЧАЕТ  Проговаривают друг другу еще раз схему |
| 1. **Этап изучения нового материала.**   **ПОФ Презентация IV слайд**  **Презентация V слайд**  **Презентация VI слайд** | - Верно, информация может поступать от источника информации к приёмнику по информационному каналу с помощью различных условных знаков или сигналов. Для того чтобы произошла передача информации, приёмник информации должен не только получить сигнал, но и расшифровать его, т. е. понять. Так, услышав звонок будильника, вы понимаете, что пришло время просыпаться и собираться в школу.  Телефонный звонок означает, что кому-то нужно с вами поговорить. Звонок в дверь сообщает, что кто-то пришёл, а школьный звонок собирает вас на урок или оповещает о долгожданной перемене.  Но необходимо заранее договариваться, как понимать те или иные сигналы, другими словами, требуется разработка кода. - А что же такое код? Сформулируйте определение, используя клише (шаблон)  **Код — это система** … …. для представления …. .  **Кодирование – процесс представления** **… с помощью** ……. Сначала сформулируйте в парах, затем озвучьте вслух, запишите в тетрадь (записать в тетрадь)  С кодированием информации мы часто встречаемся в нашей жизни. Например, на улице поперек дороги можно увидеть широкие белые полосы – “зебру”. “Зебра” является закодированной для водителей и пешеходов информацией: здесь можно переходить через дорогу!  Правила дорожного движения кодируются с помощью наглядных символических рисунков.  А команды светофора для пешеходов и водителей кодируются цветовым способом. Множество кодов очень прочно вошло в нашу жизнь. С помощью нотных знаков записывается (кодируется) любое музыкальное произведение  **В середине XIX века французский педагог Луи Брайль придумал специальный способ представления информации для слепых. «Буквы» этого кода выдавливается на листе плотной бумаги. Одна буква занимает два столбика, в каждом из которых может быть выдавлено соответствующее количество точек. Проводя пальцами по образовавшимся от уколов выступам, незрячие люди различают буквы и могут читать** | Слушают объяснение  Формулируют определение, используя клише, затем записывают в тетрадь  Записывают определение |
| **Проверка усвоения материала:**  **Презентация VII слайд** | - Ребята, всем понятно, что такое код?  Что такое кодирование? - Повторим еще раз эти понятия по тетради в полголоса хором  - А как вы поняли, для чего люди используют кодирование различной информации в повседневной жизни? (Это удобно, необходимо) Приведите свои примеры кодирования информации.  -Хорошо.  - Но нельзя, например, передать устное сообщение человеку, который находится очень далеко, без специальных устройств. Для этого можно воспользоваться телефоном. Телефон сначала преобразует устную речь в электрические сигналы, а затем – обратно в звук. При этом смысл сообщения не изменяется.  **Процесс, обратный кодированию, называется декодирование,** запишите в тетрадь определение.  **Декодирование – процесс, обратный кодированию.** |  |
| **Презентация VIII слайд**  **Презентация VII слайд** | - Ну, а что же с темой урока?  Кто-нибудь догадался, как она была закодирована?  - Чтобы раскодировать тему мы воспользуемся таблицей кодов, которая представляет собой алфавит, каждая буква которого пронумерована по порядку  - А теперь давайте расшифруем с помощью таблицы записанную тему урока.  12 16 5 10 18 16 3 1 15 10 8 10 15 22 16 18 14 1 24 10 10  - Таблица кодов, которая используется как для кодирования, так и для декодирования называется ключом.  Запишите определение  **Ключ – это секретный алфавит кодирования и декодирования информации** |  |
| **4. Работа в группах:** | - закодировать информационное сообщение (слово успех), используя различные коды: азбука Морзе, семафорная азбука - флажки, код замены буквы числом и составление ребуса.  Прочитайте задание, вам понятно, как выполнить это задание? Не забудьте оценить свою работу в группе (оценка группы)  От группы выступает командир и демонстрирует результат кодирования, другие пытаются декодировать.  - Ребята, вам понятно содержание сообщения? (нет) Почему?  - А тем, кто демонстрировал? (да) Почему?  Верно, чтобы приемнику информации было понятно содержание сообщения, необходимо знать ключ – алфавит кодирования (привести пример по группам). | **Работа в группах**  **Командиры демонстрируют и выстраиваются все у доски.** |
| **Рефлексивный момент** | Командиры оцените работу своей группы |  |
| **5. Физминутка.** | Давайте действиями и словами передадим информацию. На каждый вопрос дети отвечают хором: “Вот так!” и жестом показывают нужное движение (действие):  - Как живешь? - Вот так! (Показ большого пальца.)  - Как идешь? - Вот так! (Прошагать двумя пальцами по ладони)  - А бежишь? - Вот так! (Согнуть руки в локтях и показать, как работают ими при беге.)  - Ночью спишь? - Вот так! (Руки под щеку и положить их на голову.)  - Как берешь? - Вот так! 8 - А даешь? - Вот так!  Как шалишь? - Вот так! (Надуть щеки и слегка стукнуть по ним ладонями) - А грозишь? - Вот так! (Погрозить пальчиком своему соседу.)  - Вы только что продемонстрировали код или азбуку жестов |  |
| **6. Этап применения изученного материала Практическая работа**  **Презентация IX слайд** | - А сейчас вы выполните задание на кодирование информации на компьютере: Открыть файл «КОДИРОВАНИЕ» и для каждого знака дорожного движения написать пояснение, т. е. что он обозначает, например:  **Подземный переход** **Зарегистрируйтесь в журналах, работаем внимательно, выполняя правила по технике безопасности** |  |
| **Этап контроля и самоконтроля, коррекции** | Сверьте полученный результат с таблицей на слайде, поставьте столько баллов, сколько правильных ответов. |  |
| **7. Итог урока.**  **Рефлексивный момент**  **Слайд X**  **Слайд XI** | вопросы на слайде обсудите в группах  **Ожидаемый результат: каждый ученик**  - дает определение код, кодирование, декодирование, ключ; - умеет кодировать и декодировать информацию с помощью ключа. - Посчитайте общее количество баллов и поставьте итоговую оценку. Слайд с критериями оценки Встаньте кто получил 5 … | (командиры собирают оценочные листы и сдают учителю) |
| **8. Этап информации о домашнем задании**  Слайд XII  **На след урок** Слайд XIII | - а сейчас посмотрите какое д/з вам предстоит сделать к след. уроку, проговорите по очереди друг другу в парах,  Все понятно? а теперь открыли дневники и записываем § 1.6, в рабочих тетрадях задание 15, 16 или 17 по выбору.  У кого нет тетради – распечатки на столе. - Ребята, а как вы думаете, мы сегодня на уроке все узнали о кодировании информации? (нет) - Да, нам предстоит еще много интересного узнать о кодировании, о кодах, которые нас окружают. Например, в памяти компьютера информация представлена в двоичном коде, где всего два символа 0 и 1. Ноль означает …. Но нет, это оставим на следующий урок! |  |
|  |  |  |