

*Деева Светлана Альфредовна*

канд. пед. наук, доцент

*Кубатова Татьяна Ивановна*

студентка

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

## **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКОВ ИНФОРМАТИКИ В ДИСТАНЦИОННОЙ СРЕДЕ**

*Аннотация: в данной статье авторами описывается методическая разработка и возможности использования уроков информатики по теме «Кодирование информации» в дистанционной образовательной среде Moodle.*

*Ключевые слова: Moodle, курс, дистанционное обучение.*

Целью написания данной статьи является разработка уроков информатики в дистанционной среде на примере темы «Кодирование информации».

Дистанционное обучение (ДО) – это новая организация образовательного процесса, основанная на принципе самостоятельного обучения учащегося. Среда обучения характеризуется тем, что учащиеся в основном отдалены от преподавателя в пространстве или во времени, в то же время они обладают возможностью в любой момент поддерживать диалог с помощью средств телекоммуникации [1].

Организация дистанционного обучения для школьников не на замену традиционного обучения. Его сфера использования: дополнительное образование; экстернат; базовое образование только лишь для той категории обучающихся, которые не обладают возможностью по тем или иным причинам посещать учебное заведение.

Дистанционные уроки – весьма интересный процесс, скрывающий в себе много нового и неведомого! Классно-урочная система существует уже несколько веков, однако и в ней находятся новые стороны. Область для исследований в сфере дистанционного образования велика.

Нами была сделана методическая разработка уроков информатики по теме «Кодирование информации» в дистанционной образовательной среде Moodle.

Пояснительная записка.

Цель разработки: изучить тему «Кодирование информации» в дистанционной образовательной среде Moodle; сформировать практические навыки работы в дистанционной среде.

Методическая разработка составлена для проведения уроков информатики в 11 классах. Практика на компьютере: работа в дистанционной среде Moodle; прохождение заданий по теме, контрольного тестирования; использование лекции и глоссария.

Задачи урока:

Образовательные:

- продемонстрировать учащимся способы кодирования информации;
- познакомить учащихся со способами кодирования и декодирования информации в жизни человека, науке, технике;
- создать представление о потребности в кодирования информации;
- продемонстрировать многообразие кодов, которые окружают человека;
- формировать умения нахождения информации в сети интернет;
- формировать навыки работы с дистанционной образовательной средой.

Развивающие:

- развить умения исследовать, обобщать знания, находить главное;
- развить умение работать в команде (в случае работы с группой учащихся);
- развить творческую активность учащихся.

Воспитательные:

- воспитать интерес к познаниям;
- воспитать у учащихся самостоятельность, ответственность;
- воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, точности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.

Мотивация уроков: Стимулировать интерес к изучению информатики в дистанционной образовательной среде.

Таблица 1

## Тематический план уроков

№	Тема урока	Число часов	Теория	Практика
1	Лекция: Представление текстовой информации в компьютере.			
2	Практическая работа: Выполнение задания к разделу «Представление текстовой информации в компьютере» в дистанционной образовательной среде.	2	1	1
3	Лекция: Кодирование графической информации.			
4	Практическая работа: Выполнение задания по декодированию в дистанционной образовательной среде.	2	1	1
5	Повторение основных понятий темы: работа с элементом курса «Глоссарий».	1	1	0
6	Контрольное тестирование.	2	0	2

## Средства обучения:

- технические средства: Компьютер с выходом в сеть Интернет у учителя и учеников;
- программные средства: дистанционная образовательная среда Moodle, Приложение WordOffice.

Основные понятия: кодирование информации, текстовые редакторы, графическая информация, Moodle, декодирование, кодовая таблица.

## Подготовительный этап.

Познакомить учащихся с дистанционной средой Moodle. Для каждого участника создать аккаунт. Преподаватель должен знать логины учащихся. Предпочтительно, чтобы у учащихся был доступ в Skype. Установить время online урока.

## Урок 1.

Тема: Представление текстовой информации в компьютере.

План урока:

Работа с лекцией «Кодирование информации» в дистанционной среде:

- кодирование текстовой информации;
- текстовые редакторы.

Ход урока:

Работа происходит в дистанционной образовательной среде Moodle.

Открываем курс «Кодирование информации» и начинаем работать с интерактивным элементом курса «Лекция».

Лекция построена по принципу чередования страниц с теоретическим материалом и страниц с обучающими тестовыми заданиями и вопросами. Предварительно установлена очередность переходов со страницы на страницу преподавателем, и зависит от того, какой ответ на вопрос дает учащийся.

В начале страницы учащийся изучает фрагмент учебного материала, а в конце страницы предлагается учащемуся подобрать верный ответ на вопрос для контроля усвоения этого фрагмента (рис. 1).

**Кодирование информации**

Информация окружает нас. Она может быть представлена в разной форме: с помощью текстов, чисел, графических образов, звуков. Можно сказать, что информация закодирована с помощью разных языков, поэтому необходимо уметь декодировать информацию, то есть переводить на понятный язык.

**Кодирование** - правило перевода информации с одного языка или способа представления на другой.

Примерами кодирования информации являются телеграфная азбука Морзе в виде точек и тире, морская флаговая азбука, система Брайля для слепых, штрих-коды для товаров.

Еще одним примером кодировок является код Цезаря. Он состоит в замене одной буквы алфавита на другую по определенному правилу (**алгоритму**). Этот алгоритм может быть любым, например, замена буквы на следующую от нее справа.

Компьютер - это электронное устройство, поэтому оно способно точно реагировать только на два состояния: 1 (сигнал есть) и 0 (сигнала нет). При кодировании в компьютере используется двоичный код.

**Пример.** Декодируйте сообщение: **к з о и р г в и о н г** с помощью кода Цезаря (Каждая буква исходного **текста** заменяется третьей после нее буквой в русском алфавите).

**Решение.** Используем указанный алгоритм. Т.к. в исходном **тексте** при кодировании буквы заменяются на буквы справа, то для декодирования полученного сообщения будем заменять каждую букву на третью слева.

Выберите правильный **ответ** к примеру, чтобы перейти на следующую страницу.

[зеленая елка](#) [голубой вагон](#) [Закончить лекцию](#)

Рис. 1. Фрагмент лекции

Если учащийся выбирает правильный ответ, то переходит на следующую страницу лекции «Кодирование текстовой информации» и «Текстовые редакторы».

Учащийся имеет возможность закончить лекцию в любое время и продолжить изучение в любое удобное время.

## Урок 2.

Практическая работа: Выполнение задания к разделу «Представление текстовой информации в компьютере».

План урока:

Учащиеся получают задание и выполняют его. Выполнение задания полностью проходит за ПК. Результаты работы сохраняются в виде файлов для дальнейшей проверки.

Расположите фрагменты текста друг за другом в соответствии с содержанием раздела: «Представление текстовой информации в компьютере». Расставить правильно цифры (рис.2).

### Задания к разделу: Представление текстовой информации в компьютере.

Расположите фрагменты текста друг за другом в соответствии с содержанием раздела: Представление текстовой информации в компьютере. Проставьте правильно цифры:

1. В настоящее время используется стандарт **UNICODE**, в котором на каждый символ отводится два байта.
2. По формуле Хартли в алфавите из 256 символов каждый символ содержит восемь бит информации. Таким образом, чтобы закодировать каждый символ в компьютере необходимо восемь бит Восемь бит - это одна ячейка памяти компьютера.
3. Алфавит **текстовых редакторов** содержит 256 символов. Они включает в себя строчные и прописные буквы русского и английского языков, знаки препинания и т.д.
4. Созданы специальные кодовые таблицы, по которым каждому символу сопоставляют последовательность восьми бит. Примером является **кодовая таблица ASCII**.
5. Она состоит из двух частей. Первая часть содержит коды английских букв, знаков препинания, цифр и т.д., а вторая - коды букв национальных алфавитов.
6. Наиболее распространенными восьмизначными кодировками русского языка являются: **Windows 1251, MS DOS, ISO, Mac, КОИ-8**.

Рис. 2. Задание к разделу

Учащиеся должны сделать задание в электронной форме (в любом виде) и загрузить его на сервер, после чего преподаватель оценит полученные ответы.

## Урок 3.

Тема: Кодирование графической информации.

План урока:

Работа с лекцией «Кодирование информации» в дистанционной среде:

- кодирование графической информации: растровая графика и векторная графика;
- системы цветопередачи.

Ход урока:

Начинаем работать в дистанционной образовательной среде Moodle.

Открываем курс «Кодирование информации» и начинаем работать с интерактивным элементом курса «Лекция».

В начале страницы учащийся изучает кодирование графической информации, а в конце страницы предлагается учащемуся перейти к изучению систем цветопередачи (рис. 3).

Некоторые современные графические редакторы позволяют превращать растровое в векторное изображение. Эта операция называется **векторизацией** растрового изображения.

Наиболее распространенным форматом векторных графических файлов является **формат WMF**, который используется для хранения коллекции графических изображений Microsoft Clip Gallery. Векторный редактор **Corel DRAW** сохраняет файлы в формате **CRD**, а система векторной флэш-графики **Macromedia Flash** - в формате **FLA**.

[Системы цветопередачи](#) [Закончить лекцию](#)

Рис. 3. Переход на следующую страницу

Также есть возможность закончить лекцию в любое время и продолжить изучение в любое удобное время.

Урок 4.

Практическая работа: Выполнение задания к разделу «Декодирование».

План урока:

Выполнение задания целиком проходит за ПК. Учащиеся получают задание и выполняют его. Итоги работы хранятся в виде файлов с целью дальнейшей проверки (рис. 4).

### Задания по декодированию.

С помощью кодовой таблицы ASCII декодируйте следующее высказывание:

0101010001001110010000010000100100010100100000010011101010010001000  
00100111001001111010100001000001010100010011110010000100001001000101

Рис. 4. Задание по декодированию

Учащиеся должны сделать задание в электронной форме (в любом виде) и загрузить его на сервер, после чего преподаватель просмотрит и оценит полученные ответы.

### Урок 5.

Повторение основных понятий темы: работа с элементом курса «Глоссарий».

План урока:

- ввод новых терминов;
- объяснение новых и ранее изученных понятий.

Очень необходимо наличие глоссария, поясняющего основные определения, в условиях внеаудиторной самостоятельной работы. Данный глоссарий открыт для формирования новых записей, не только для преподавателя, но и для учащихся. После сохранения термина, он отображается в глоссарии и связывается с терминами в учебных материалах.

Глоссарий – один из способов фундаментально усовершенствовать опыт исследовательской самостоятельной работы.

### Урок 6.

Контрольное тестирование.

Цель: проверить полученные знания и умению.

Задание для контрольной работы представляет собой прохождение теста по теме «Кодирование информации» в дистанционной образовательной среде Moodle.

Тест включает вопросы типов: множественный выбор, короткий ответ, верно/неверно. Результаты тестирования в Moodle представляются в виде отчетов. Обучающиеся имеют возможность анализировать и корректировать собственные ошибки.

Итоговая оценка за тест формируется из баллов, полученных за каждый вопрос теста, с учетом веса вопроса. Оценка выражается в процентах (доля баллов от максимально возможного).

Качество и структура уроков в дистанционной среде значительно лучше, нежели при традиционных формах обучения. Новейшие электронные технологии могут не только гарантировать интенсивное вовлечение обучающихся в учебный процесс, но и дают возможность распоряжаться данным процессом в отличие от множества традиционных учебных сред. Интеграция звука, движения, образа и текста формирует новую необычно богатую по своим возможностям учебную среду, с развитием которой возрастет и степень вовлечения учащихся в процесс обучения. Интерактивные возможности применяемых в системе дистанционного обучения программ и систем доставки информации позволяют наладить и даже стимулировать обратную связь, гарантировать диалог и постоянную помощь, которые неосуществимы в большинстве традиционных систем обучения. Современные компьютерные телекоммуникации способны обеспечить передачу знаний и доступ к различной учебной информации наравне, а в некоторых случаях и значительно эффективнее, чем традиционные средства обучения.

В заключение возможно сделать вывод, что дистанционное обучение предоставляет возможность обучающимся самостоятельно овладеть учебным материалом, не отставать от программы и не быть отрезанными от коллектива, а кроме того делает уроки увлекательными, насыщенными, высококачественными, результативными, увеличивает мотивацию к обучению. Применение дистанционных уроков раскрывает перспективное направление в обучении.

### ***Список литературы***

1. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2008. – 272 с.
2. Краткое описание LMS Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wtu.ru/>
3. Аверченко Л.К. Дистанционная педагогика в обучении взрослых.: Философия образования. – М., 2011. – 322 с.
4. Тимкин С.Л. Вводный курс в информационно-образовательную среду открытого образования. – М.: Изд-во ОмГУ, 2005. – 136 с.
5. Полат Е.С. Новые педагогические технологии в системе образования. – М.: Академия, 2006. – 50 с.