

Открытый урок по информатике

18.10.2023г.

ФИО учителя	Андоскина Наталья Игоревна
Наименование образовательной организации	ГБОУ СОШ №19 г.Сызрань
Предмет, класс	Информатика, 7 класс
Тема урока	Кодирование информации
Уровень изучения	Базовый https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/15_%D0%A4%D0%A0%D0%9F-%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-7-9-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B0.pdf
Тип урока	Урок с использованием ЭОМ Библиотеки ЦОК
Педагогическая технология	• словесный - беседа, обмен мнениями; • наглядный – работа с интерактивной доской, мультимедийным проектором; • практическая работа за компьютером, проверка индивидуальных заданий
Содержание обучения	Код.Кодирование.Декодирование. Азбука Морзе. Кодировочные таблицы. Кодирование текстовой информации в компьютере.
Планируемые предметные результаты	Знают • способы кодирования текстовой информации, • способ хранения текста в памяти ЭВМ, Умеют: • приводить примеры различных кодовых таблиц, • определять код символа с помощью таблицы кодов и по заданному коду символ в соответствующей таблице; Обучающиеся получают опыт: • творческой деятельности по

перекодированию текста из одной кодовой таблицы в другую.

Личностные результаты

Обучающиеся получают опыт:

- познания естественно-научной картины мира (в контексте понимания цифрового представления информации)

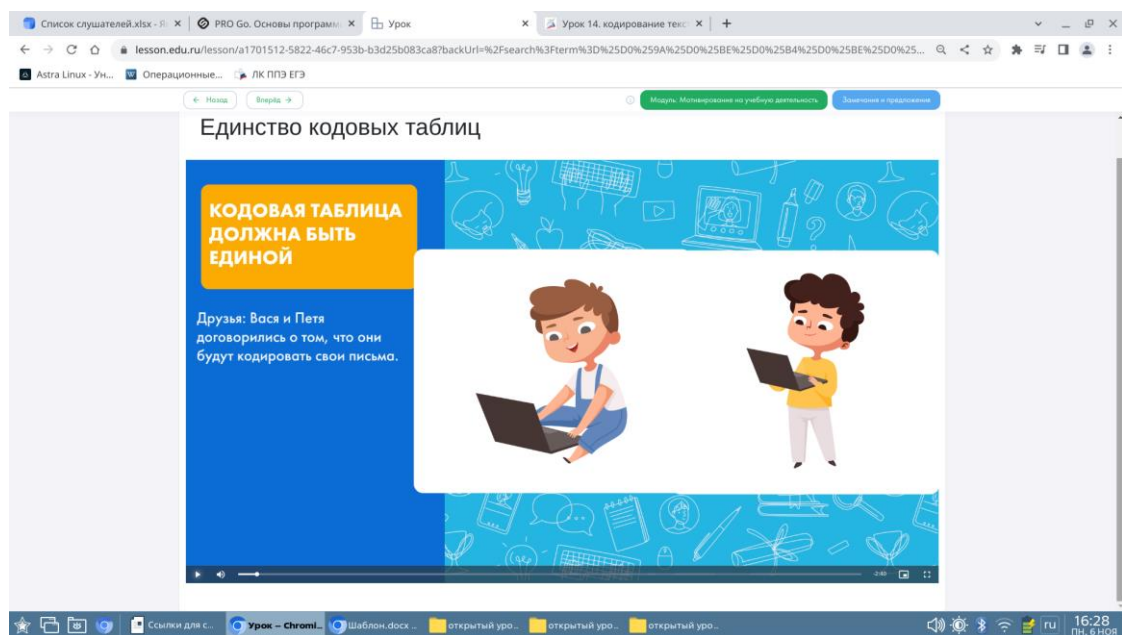
Метапредметные результаты

Обучающиеся получают опыт:

- выбора, анализа и интерпретации информации, представленной в разных форматах

I. Организационный момент. Приветствие.

II. Блок информации(разбор нового материала):



<https://lesson.edu.ru/lesson/a1701512-5822-46c7-953b-b3d25b083ca8?backUrl=%2Fsearch%3Fterm%3D%25D0%259A%25D0%25BE%25D0%25B4%25D0%25BE%25D0%25B2%25D1%258B%25D0%25B5%2520%25D1%2582%25D0%25B0%25D0%25B1%25D0%25BB%25D0%25B8%25D1%2586%25D1%258B%26keywordsOnly%3D1>

Учитель: Информация всегда хранится и передается в закодированном виде. При разговоре информация кодируется с помощью звуков, комбинации из которых образуют слова, а также с помощью жестов, мимики. При записи слова могут быть закодированы с помощью букв, числа с помощью цифр и т.д.

Учитель: Выполним задания, чтобы понять что же такое кодирование

Задание 1. Посмотрите внимательно на таблицу и расставьте по порядку числа, какое получится слово

7	3	8	11	4	10	2	6	1	9	5
а	ф	т	ф	о	к	н	м	и	и	р

Учитель: Как думаете как можно еще закодировать ту или иную информацию? И какие виды информации бывает?

Человек обладает множеством каналов, по которым в его мозг (память) поступает информация. Эти каналы - наши органы чувств, их пять: зрение, слух, вкус, обоняние, осязание.

Код – это система условных знаков для представления информации.

Кодирование – это перевод информации в удобную для передачи, обработки и хранения форму с помощью некоторого кода.

Декодирование – это процесс восстановления содержания и закодированной информации.

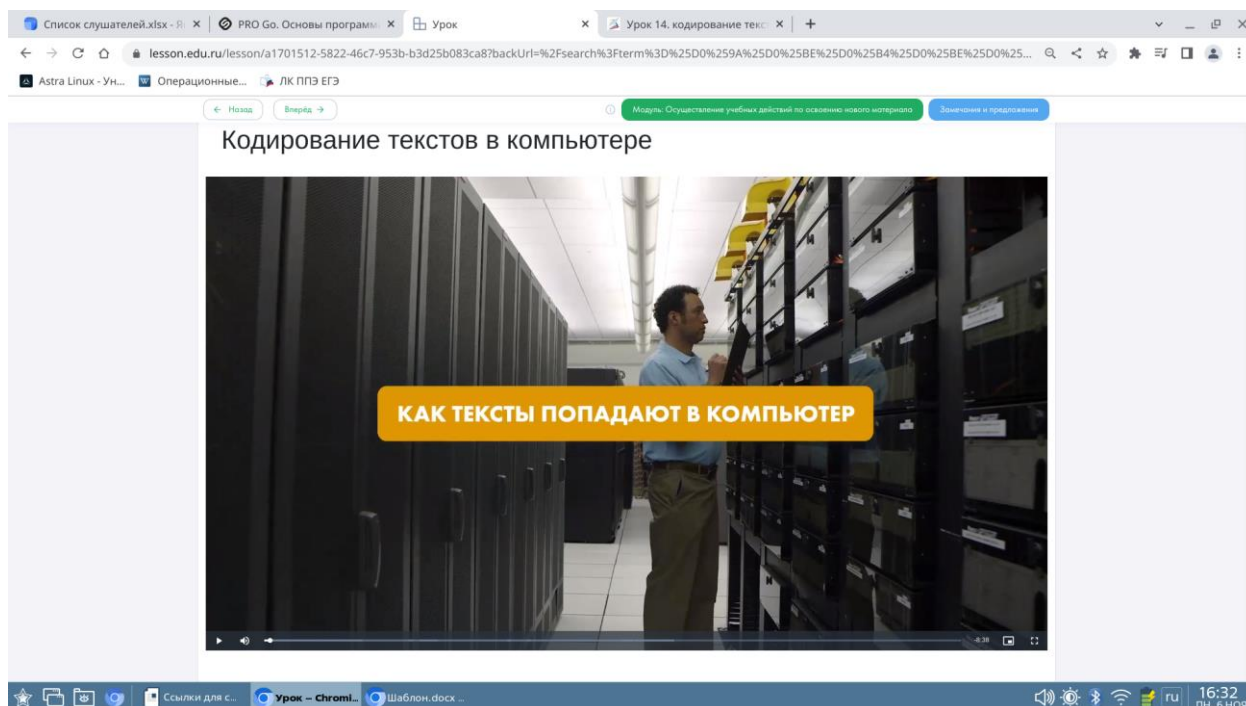
Способ кодирования зависит от цели, ради которой осуществляется.

Учитель: Разберем еще одно задание.

Задание 2. Расшифруйте фразу «ЁЖЙЧ ДТЖОБ - СРФЖИЖ ЩВУ», со сдвигом на 2 позиции влево по алфавиту.

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФЧЦШЩЪЫЬЭЮЯ

Учитель: В каком коде работает компьютер? Чтобы узнать ответ на этот вопрос, давайте вместе посмотрим обучающее видео.



<https://lesson.edu.ru/lesson/a1701512-5822-46c7-953b-b3d25b083ca8?backUrl=%2Fsearch%3Fterm%3D%25D0%259A%25D0%25BE%25D0%25B4%25D0%25BE%25D0%25B2%25D1%258B%25D0%25B5%2520%25D1%2582%25D0%25B0%25D0%25B1%25D0%25BB%25D0%25B8%25D1%2586%25D1%258B%26keywordsOnly%3D1>

Учитель: Ребята, какой же ответ вы можете мне дать на вопрос В каком коде работает компьютер?

Дети: Двоичный

Учитель: Правильно двоичный код. **Двоичное кодирование** - это перевод десятичных чисел в двоичную систему счисления. Вся информация, поступающая в компьютер (винчестер) кодируется числами 1 и 0, это может быть картинка, буквы, числа, так поступающую информацию видит компьютер.

Символы в компьютере кодируются в двоичном коде с помощью специальных кодовых таблиц, которые были представлены в видео.

Учитель: Разберем задание используя таблицы кодов

Задание 3. Используя таблицу кодировки декодируйте слово закодированное десятичным кодом по таблице ASCII:

84 65 83 75 83

Учитель: Молодцы, все справились. Есть еще одно закодированное слово, как думаете в каком коде оно закодировано?

Задание 4. Разгадайте по азбуке Морзе кодовое слово: ... _ _ _ ...

Дети : Азбука Морзе.

Учитель: Что за слово получилось?

Дети: SOS.

Учитель: Для чего используется данный сигнал?

Дети: Это сигнал бедствия.

Учитель: Характерной особенностью азбуки Морзе является переменная длина кода разных букв, поэтому код Морзе называют неравномерным кодом. Также сигнал SOS можно передать при помощи фонарика или языком жестов

Задание 5. От разведчика была получена следующая шифрованная радиграмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

.....-.....

При передаче радиграммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиграмме использовались только следующие буквы:

Т	А	У	Ж	Х
-	.-	...		

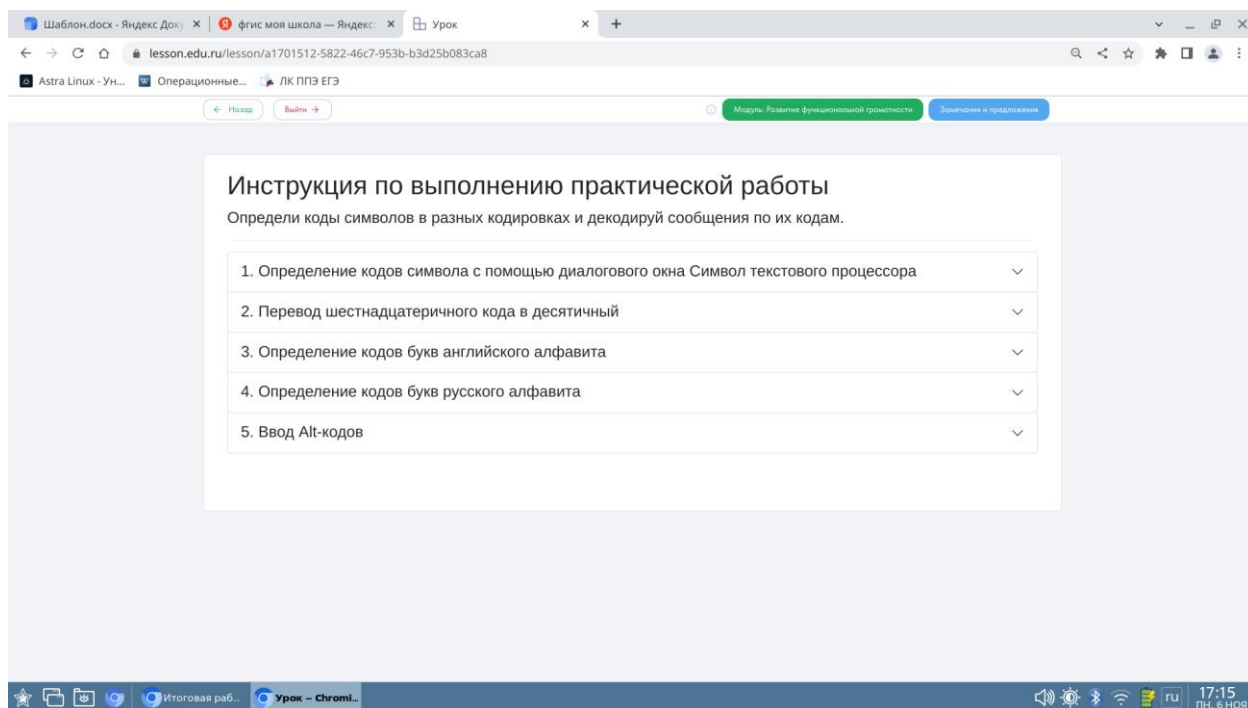
Определите текст радиграммы.

Учитель: Для закрепления данного материала перейдем к практической работе

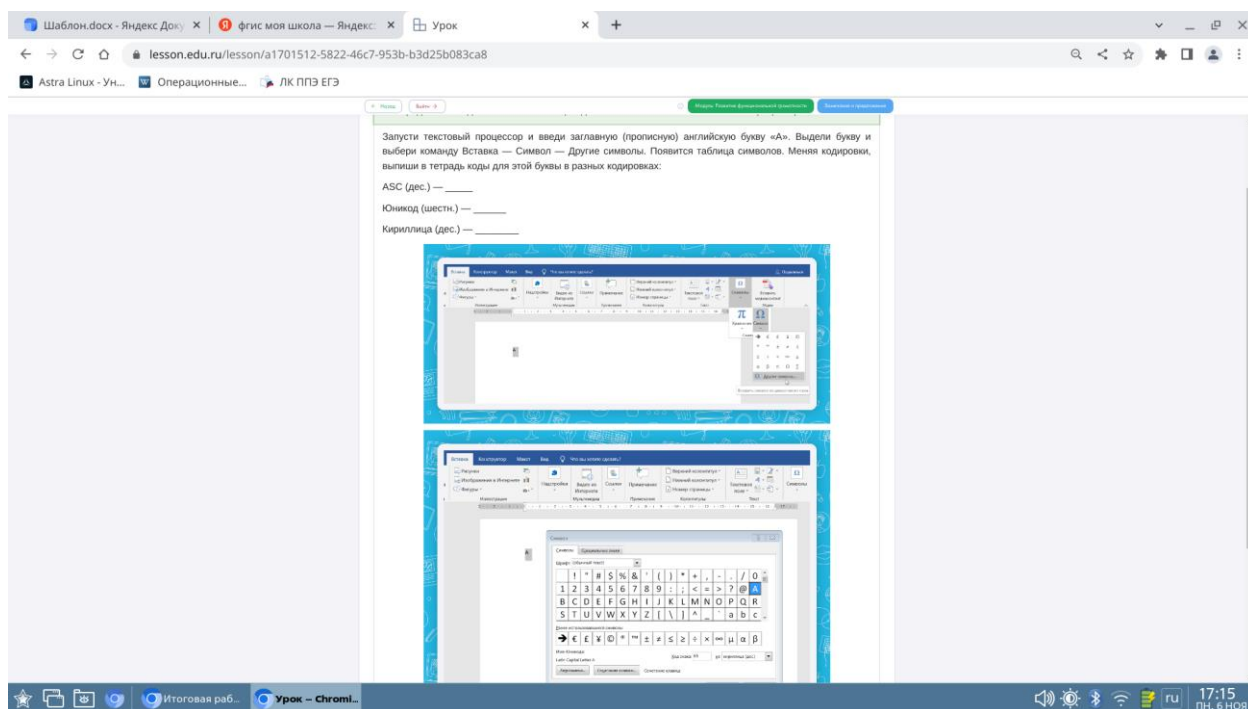
III. Блок самопроверки в виде практической работы:

Прослушайте инструкцию учителя перед каждым выполнением задания

<https://lesson.edu.ru/lesson/a1701512-5822-46c7-953b-b3d25b083ca8>



Для первого задания необходимо открыть текстовый редактор и выполнять работу под руководством учителя



во втором задании нам предлагают поработать с калькулятором

Шаблон.docx - Яндекс Доку | фгис моя школа — Яндекс: x Урок

lesson.edu.ru/lesson/a1701512-5822-46c7-953b-b3d25b083ca8

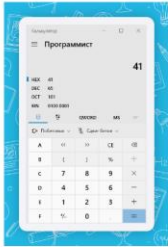
Astra Linux - Ун... | Операционные... | ЛК ППЭ ЕГЭ

1. Определение кодов символа с помощью диалогового окна Символ текстового процессора

2. Перевод шестнадцатеричного кода в десятичный

В привычной нам десятичной системе счисления 10 цифр. Но в кодировке Юникод (Unicode) нет десятичных значений, там используется запись чисел в шестнадцатеричной системе счисления, используемой в компьютере. В шестнадцатеричной системе счисления — 16 цифр, причём после цифры 9 идут цифры, обозначаемые буквами A, B, C, D, E, F. Об этом ты узнаешь позже, изучая тему «Системы счисления».

Переведи код из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную с помощью приложения Калькулятор. Для этого выбери в калькуляторе режим Программист, режим HEX (то есть ввод шестнадцатеричного числа) и введи число 41, которое ты получил в кодировке Юникод. В десятичной системе (DEC) ты получишь 65.



3. Определение кодов букв английского алфавита

4. Определение кодов букв русского алфавита

5. Ввод Alt-кодов

Итоговая раб... | Урок - Chromi... | 17:19 ПН, 6 НОЯ

для третьего задания нужно определить запись в двоичном коде английских букв как строчных так и заглавных

Шаблон.docx - Яндекс Доку | фгис моя школа — Яндекс: x Урок

lesson.edu.ru/lesson/a1701512-5822-46c7-953b-b3d25b083ca8

Astra Linux - Ун... | Операционные... | ЛК ППЭ ЕГЭ

1. Определение кодов символа с помощью диалогового окна Символ текстового процессора

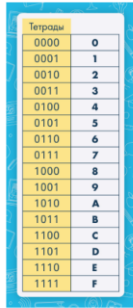
2. Перевод шестнадцатеричного кода в десятичный

3. Определение кодов букв английского алфавита

Выбирая в таблице символов буквы «a», «b», «c», «d», «B», «C», «D», выдели в тетрадь коды этих букв в разных кодировках.

Сделай вывод — ответ на вопросы.

1. Как расположены в таблице английские буквы?
2. Какая разница кодов одного и того же символа в строчном и прописном виде?



4. Определение кодов букв русского алфавита

5. Ввод Alt-кодов

dcca994c2116... | Урок - Chromi... | 17:21 ПН, 6 НОЯ

в четвертом задании требуется определение русских букв по известным таблицам ASCII и UNICODE

Шаблон.docx - Яндекс Документы | Фигис моя школа — Яндекс: Урок

lesson.edu.ru/lesson/a1701512-5822-46c7-953b-b3d25b083ca8

Astra Linux - Уни... | Операционные... | ЛК ППЭ ЕГЭ

Инструкция по выполнению практической работы

Определи коды символов в разных кодировках и декодируй сообщения по их кодам.

1. Определение кодов символа с помощью диалогового окна Символ текстового процессора
2. Перевод шестнадцатеричного кода в десятичный
3. Определение кодов букв английского алфавита
4. Определение кодов букв русского алфавита

Теперь поработай с русским алфавитом. Перейди на ввод русских букв и введи букву «А». Выдели её и снова выбери команду Вставка — Символ — Другие символы. Выбирая в таблице символов буквы, заполни предложенную таблицу в тетради.

Кодировка	А	а	Б	б	В	в
ASCII						
Unicode						

Сделай вывод — ответь на вопросы.

1. Как расположены в таблице английские буквы?
2. Какова разница кодов одного и того же символа в строчном и прописном виде?

5. Ввод Alt-кодов

17:23 ПН, 6 НОЯ

в заключительном пятом задании требуется с помощью нажатием на клавиатуре следующей команды декодировать текстовую информацию ALT+код

Шаблон.docx - Яндекс Документы | Фигис моя школа — Яндекс: Урок

lesson.edu.ru/lesson/a1701512-5822-46c7-953b-b3d25b083ca8

Astra Linux - Уни... | Операционные... | ЛК ППЭ ЕГЭ

Инструкция по выполнению практической работы

Определи коды символов в разных кодировках и декодируй сообщения по их кодам.

1. Определение кодов символа с помощью диалогового окна Символ текстового процессора
2. Перевод шестнадцатеричного кода в десятичный
3. Определение кодов букв английского алфавита
4. Определение кодов букв русского алфавита
5. Ввод Alt-кодов

Декодируй сообщение:

0196 0226 0229 0173 0228 0229 0226 0232 0246 0251

0167 0177 8470 8730 8800 8776 9312 9313 10102 10103

Для этого активизируй дополнительную клавиатуру клавишей Num Lock и при нажатой клавише Alt вводи числа на дополнительной клавиатуре до пробела, затем отпусти Alt. Выпиши в тетрадь символы, которые получились.

17:24 ПН, 6 НОЯ

после выполнения заданий в практической работе ребята должны заполнить рабочие листы и сдать учителю на проверку.

Рабочий лист на тему «КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ»

ФИ учащегося _____ класс

1. Запусти текстовый процессор и введи заглавную (прописную) английскую букву «А». Выдели букву и выбери команду Вставка — Символ — Другие символы. Появится таблица символов. Меня кодировки, выпиши коды для этой буквы в разных кодировках:

Ответ: ASC (дес.) — _____

Юникод (шестн.) — _____

Кириллица (дес.) — _____

2. В привычной нам десятичной системе счисления 10 цифр. Но в кодировке Юникод (Unicode) нет десятичных значений, там используется запись чисел в шестнадцатеричной системе счисления, используемой в компьютере. В шестнадцатеричной системе счисления — 16 цифр, причём после цифры 9 идут цифры, обозначаемые буквами А, В, С, D, Е, F. Об этом ты узнаешь позже, изучая тему «Системы счисления».

Переведи код из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную с помощью приложения Калькулятор. Для этого выбери в калькуляторе режим Программист, режим HEX (то есть ввод шестнадцатеричного числа) и введи число 41, которое ты получил в кодировке Юникод. В десятичной системе (DEC) ты получишь 65.

Ответ: HEX(41)=_____ DEC()=_____ OCT()=_____ BIN()=_____

3. Выбирая в таблице символов буквы «a», «b», «c», «d», «B», «C», «D», выпиши в тетрадь коды этих букв в разных кодировках.

Сделай вывод — ответь на вопросы.

1. Как расположены в таблице английские буквы?

Ответ: _____

2. Какая разница кодов одного и того же символа в строчном и прописном виде?

Ответ: _____

4. Теперь поработай с русским алфавитом. Перейди на ввод русских букв и введи букву «А». Выдели её и снова выбери команду Вставка — Символ — Другие символы. Выбирая в таблице символов буквы, заполни предложенную таблицу в тетради.

Кодировка	А	а	Б	б	В	в
ASCII						
Unicode						

Сделай вывод — ответь на вопросы.

1. Как расположены в таблице английские буквы?

Ответ: _____

2. Какая разница кодов одного и того же символа в строчном и прописном виде?

Ответ: _____

5. Декодируй сообщение:

0196 0226 0229 0173 0228 0229 0226 0232 0246 0251

0167 0177 8470 8730 8800 8776 9312 9313 10102 10103

Для этого активизируй дополнительную клавиатуру клавишей Num Lock и при нажатой клавише Alt вводи числа на дополнительной клавиатуре до пробела, затем отпускаяй Alt. Выпиши в тетрадь символы, которые получились.

Ответ: _____

Проверил _____

Оценка _____

IV. Блок домашнее задание выполните задания:

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://lesson.edu.ru/lesson/a1701512-5822-46c7-953b-b3d25b083ca8>. The page is titled "Задание 1" (Task 1) and "Базовый уровень" (Basic level). The task text is: "Статья, набранная на компьютере, содержит 12 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 40 символов. Определите информационный объём статьи в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 битами. В качестве ответа запиши его номер." (An article, typed on a computer, contains 12 pages, on each page 32 lines, in each line 40 symbols. Determine the information volume of the article in the Windows-1251 encoding, in which each symbol is encoded by 8 bits. Write its number as an answer.)

Below the text are four options:

1. 240 байт
2. 120 байт
3. 15 Кбайт
4. 12 Кбайт

At the bottom of the task area, there are two buttons: "Сохранить ответ" (Save answer) and "Следующее задание" (Next task).

<https://lesson.edu.ru/lesson/a1701512-5822-46c7-953b-b3d25b083ca8>