

ПРИНЯТО
Протокол педсовета
МБОУ «Лицей №57»
от 24.08.2018г. №1

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ «Лицей №57»
от 27.08.2018 г. №50

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА внеурочной деятельности

«Секреты архива»

на 2018-2019 учебный год

Направление: общеинтеллектуальное

Уровень обучения: основное общее образование

Количество часов: 34

Составитель: Мухаметшина Я.В.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Ученик научится:

- подбирать метод решения соответствующий поставленной задаче;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. оперировать объектами файловой системы;
- применять методы сжатия информации при выборе оптимального способа решения задачи.

Ученик получит возможность:

- закрепить навыки алгоритмического мышления;
- узнать информационно-коммуникационные технологии, основные требования информационной безопасности;
- приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением изученных методов сжатия информации;
- владеть технологиями информационно-коммуникационными с учетом основных требований информационной безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Методы сжатия без потерь	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Статистические методы	Введение. Алгоритм Хаффмана. Арифметическое сжатие. Кодирование методом Шеннона-Фано. RLE – кодирование длин повторов.
1.2	Динамические методы	Методы группы LZ: LZ77, LZSS, LZ78, LZW.
<i>Темы практических / семинарских занятий</i>		
1.1.	Статистические методы	Введение. Алгоритм Хаффмана. Арифметическое сжатие. Кодирование методом Шеннона-Фано. RLE – кодирование длин повторов.
1.2	Динамические методы	Методы группы LZ: LZ77, LZSS, LZ78, LZW.
2	Методы сжатия с потерями	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1.	Методы сжатия изображений	Основные принципы сжатия. JPEG, JPEG 2000, фрактальный метод, вейвлет метод, DJVU, PDF. Форматы GIF, TIFF, PNG, SWF, EPS.
2.2	Методы сжатия аудиоданных	Основные принципы сжатия. Форматы MP3, OGG, VQF, Dolby Audio и другие.
2.3	Методы сжатия видео	Основные принципы сжатия. Форматы MPEG-1,-2,-4, H.264.
<i>Темы практических / семинарских занятий</i>		
2.1.	Методы сжатия изображений	Основные принципы сжатия. JPEG, JPEG 2000, фрактальный метод, вейвлет метод, DJVU, PDF. Форматы GIF, TIFF, PNG, SWF, EPS.
2.2	Методы сжатия аудиоданных	Основные принципы сжатия. Форматы MP3, OGG, VQF, Dolby Audio и другие.
2.3	Методы сжатия видео	Основные принципы сжатия. Форматы MPEG-1,-2,-4, H.264.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№	Наименование тем и разделов	Кол-во часов
1	Статистические методы	1
2	Алгоритм Хаффмана.	1
3	Арифметическое сжатие.	1
4	Виды арифметического сжатия.	1
5	Арифметическое сжатие.	1
6	Кодирование методом Шеннона-Фано.	1
7	RLE – кодирование длин повторов.	1
8	Кодирование длин повторов	1
9	Динамические методы	1
10	Методы группы LZ: LZ77.	1
11	Методы группы LZ: LZSS.	1
12	Методы группы LZ: LZ78.	1
13	Методы группы LZ: LZW.	2
14	Методы группы LZ	2
15	Динамические методы	1
16	Методы группы LZ. Методы сжатия изображений	1
17	Методы сжатия изображений	1
18	Основные принципы сжатия.	1
19	JPEG, JPEG 2000, фрактальный метод, вейвлет метод, DJVU, PDF.	1
20	Форматы GIF, TIFF, PNG, SWF, EPS.	2
21	Методы сжатия аудиоданных	2
22	Основные принципы сжатия.	2
23	Форматы MP3, OGG, VQF, Dolby Audio и другие.	2
24	Методы сжатия видео	1
25	Основные принципы сжатия.	2
26	Форматы MPEG-1,-2,-4, H.264.	2
	Итого:	34

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для реализации элективного курса «Секреты архивов» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации:

Требования к комплектации компьютерного класса

Компьютерный класс (не менее 10 рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя.

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (*Блокнот* или *Gedit*) и текстовый процессор (*Word* или *OpenOffice.org Writer*);
- табличный процессор (*Excel* или *OpenOffice.org Calc*);
- программы для работы с презентациями (*PowerPoint*);
- среда программирования TurboPascal или FreePascal (<http://www.freepascal.org/>);
- среда программирования Delphi

и другие программные средства.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Боресков А.В. , Харламов А.А. Основы работы с технологией CUDA. «ДМК Пресс» 2010, -232 с.
2. Окулов, Станислав Михайлович. Основы программирования [Текст] / С. М. Окулов. - 6-е изд., перераб. . - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 336 с.
3. Визильтер Ю.В. ,Желтков С.Ю. ,Князь В.А., Ходарев А.Н. . Обработка и анализ цифровых изображений с примерами на LabVIEW. – «ДМК Пресс»,2009.-464 с.
4. Штарьков, Юрий Михайлович. Универсальное кодирование. Теория и алгоритмы [Текст] / Ю. М. Штарьков. - Москва : Физматлит, 2013. - 279 с.
5. Глотова, Марина Юрьевна. Математическая обработка информации [Текст]: учебник и практикум для бакалавров / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова.- Москва: Юрайт, 2015.- 344с.