

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа №2 имени академика А.И. Берга",  
г. Жуков Жуковского района Калужской области

"Рассмотрено"

На заседании учителей физи-  
ко-математического цикла  
Руководитель МЦ  
МОУ "Средняя общеобразова-  
тельная  
школа №2 имени академика  
А.И. Берга", г. Жуков

 И.Н. Урдиханова

Протокол № 1  
от "25" августа 2020 г.

"Согласовано"

Заместитель директора  
по учебно-воспитательной  
работе МОУ "Средняя  
общеобразовательная  
школа №2 имени академика  
А.И. Берга", г. Жуков

 В.А. Наумова

"27" августа 2020 г.

"Утверждаю"

Директор  
МОУ "Средняя образова-  
тельная  
школа №2 имени академика  
А.И. Берга", г. Жуков

 Е.А. Миронова  
Приказ № 183/13 - вкл  
от "28" августа 2020 г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ИНФОРМАТИКА**

**10 КЛАСС**

2020 г.

## Пояснительная записка

Настоящая программа по Информатике и Икт для средней общеобразовательной школы 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса. Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» на уровне среднего общего образования разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. От 31.12.2014 г., с изм. От 02.05.2015 г., с изм. и доп., вступ. в силу с 3.03.2015 г.)
- Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 № 1089
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897»
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15)
- Федерального базисного учебного (образовательного) плана изучения информатики в основной школе на 2017-2018 учебный год
- Учебного плана МОУ «СОШ № 2 им.акад. А.И. Берга» г. Жуков на 2017 – 2018 учебный год
- программы общеобразовательных учреждений по информатике и ИКТ 10–11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.)

### **В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен *знать/понимать***

— понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике теории информации;

— понятия "кодирование" и "декодирование" информации;

— понятия "шифрование" и "дешифрование";

— сущность алфавитного и вероятностного подхода к измерению информации;

— принципы представления данных в памяти компьютера;

— способы кодирования текста, изображения и звука в компьютере;

— способы хранения и передачи информации;

— основные типы обработки информации;

— этапы решения задачи на компьютере;

— операторы ввода/вывода, присваивания, циклов;

— правила описания массивов и символьных величин.

### ***уметь***

— решать задачи на измерение информации, используя алфавитный и вероятностный подходы;

— получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;

— вычислять размер цветовой палитры и объем цифровой звукозаписи;

— сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;

— составлять алгоритмы управления работой учебного исполнителя;

— описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;

— составлять программы линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов на ЯП Паскаль;

— составлять типовые программы обработки массивов;

— решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов;

— соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

## **Содержание учебного предмета**

### **Раздел 1. Информация**

#### ***Тема 1. Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование***

Понятие информации. Философские концепции информации. Язык представления информации. Понятия "кодирование" и "декодирование" информации. Примеры технических систем кодирования информации. Понятия "шифрование" и "дешифрование".

#### ***Тема 2. Измерение информации***

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной точки зрения. Связь между размером алфавита и информационным весом символа. Связь между единицами измерения. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

#### ***Тема 3. Представление чисел в компьютере***

Принципы представления данных в памяти компьютере. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел.

#### ***Тема 4. Представление текста, изображения и звука в компьютере***

Способы кодирования текста в компьютере. Способы представления изображения. Цветовые модели. Различия растровой и векторной графики. Способы дискретного (цифрового) представления звука.

### **Раздел 2. Информационные процессы**

#### ***Тема 5. Хранение и передача информации***

История развития носителей информации. Современные типы носителей информации и их основные характеристики. Модель Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие "шум" и способы защиты от шума.

#### ***Тема 6. Обработка информации и алгоритмы***

Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации.

#### ***Тема 7. Автоматическая обработка информации***

"Алгоритмические машины" в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста.

#### ***Тема 8. Информационные процессы в компьютере***

Этапы истории развития ЭВМ. Неймановская архитектура ЭВМ. Периферийные процессоры. Архитектура персонального компьютера. Принципы архитектуры суперкомпьютеров.

### **Раздел 3. Программирование обработки информации**

#### ***Тема 9. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование***

Этапы решения задачи на компьютере. Исполнитель алгоритмов. Система команд исполнителя. Компьютер как исполнитель алгоритмов. Система команд компьютера. Классификация структур алгоритмов. Принципы структурного программирования.

#### ***Тема 10. Программирование линейных алгоритмов***

Система типов данных в Паскале. Операторы ввода и вывода. Правила записи арифметических выражений на Паскале. Оператор присваивания. Структура программы на Паскале.

#### ***Тема 11. Логические величины и выражения, программирование ветвлений***

Логический тип данных. Логические величины. Логические операции. Правила записи и вычисления логических выражений. Условный оператор. Оператор выбора.

***Тема 12. Программирование циклов***

Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Цикл с заданным числом повторений. Итерационный цикл. Операторы цикла. Порядок выполнения вложенных циклов.

***Тема 13. Подпрограммы***

Понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы. Правила описания и использования подпрограмм-функций. Правила описания и использования подпрограмм-процедур.

***Тема 14. Работа с массивами***

Правила описания массивов на Паскале. Правила организации ввода и вывода значений массива. Правила программной обработки массива.

***Тема 15. Работа с символьной информацией***

Правила описания символьных величин и символьных строк. Основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Учитель

Урдиханова И.Н.