

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ Г. АРГУН ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА ЧЕЧЕНСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ, ГЕРОЯ РОССИИ АХМАТА-ХАДЖИ КАДЫРОВА»**

**ПРИНЯТА**

Решением методического объединения  
учителей предметов естественно-научного цикла  
протокол от «29» 08 2024 г. № 1

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом МБОУ «ЦО  
г. Аргун им. А-Х. Кадырова»  
от «02» 09 2024 г. № 128

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности детского технопарка «Кванториум»

на 2024-2025 уч. г.

«Информатика для каждого»

68 часов

Составитель: Кужуев Д.Х.

Аргун

2024 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа базового курса «Информатика для каждого» для 8-10-х классов.

Учебная дисциплина «Информатика и информационно - коммуникационные технологии», согласно предложенной программе, принадлежат к общеобразовательному циклу.

Образовательный компонент: Информатика и ИКТ.

### Рабочая программа выполняет две основные функции:

- *Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета
- *Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

### *Изучение информатики и ИКТ направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении других школьных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

### **Основная задача курса:**

- **познакомить** учащихся понятиями: «система», «информация», «модель», «алгоритм» и их ролью в формировании современной картины мира;
- **раскрыть** общие закономерности информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
- **познакомить** с принципами структурирования, формализации информации выработать умение строить информационные модели для описания объектов и систем;
- **развивать** алгоритмический и логический стили мышления;
- **сформировать** умение организовать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- **сформировать** умение планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели, при помощи фиксированного набора средств;
- **сформировать** навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных задач, а в будущем и в профессиональной деятельности;
- **выработать** потребность обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыках взаимодействия с компьютером.

Формирование информационных и коммуникативных компетенций школьников - одна из главных задач курса информатики.

**В ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.**

**Личностными** результатами обучающихся являются:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

**Метапредметными** результатами обучающихся являются:

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметными** результатами обучающихся являются:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; владение знанием основных конструкций программирования; владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- сформированность представлений о компьютерно - математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

## Содержание учебного предмета

### 1. Введение в предмет. Информация – 22 ч.

Предмет информатики. Правила ТБ в кабинете информатики. Содержание курса информатики основной школы.

#### *Учащиеся должны знать:*

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 8-9 кл.
- из каких частей состоит предметная область информатики

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

#### *Учащиеся должны знать:*

- три философские концепции информации
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- понятия «шифрование», «дешифрование».
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной.
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- определение бита с позиции содержания сообщения.

#### *Учащиеся должны уметь:*

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

### 2. Информационные процессы – 14 ч.

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

#### *Учащиеся должны знать:*

- историю развития носителей информации
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики

- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность
- понятие «шум» и способы защиты от шума.
- основные типы задач обработки информации
- понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации
- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста

***Учащиеся должны уметь:***

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

### **3. Программирование обработки информации – 32 ч.**

Алгоритмы и величины. Структуры алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

***Учащиеся должны знать:***

- основные свойства алгоритма;
- типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл;
- понятие вспомогательного алгоритма.

***Учащиеся должны уметь:***

- разрабатывать алгоритмы и программы с использованием различных алгоритмических конструкций для решения различных задач.

### **Тематическое планирование**

№	Тема программы	Кол-во часов по программе	Теория	Практические работы
1	Информация	22	10	12
2	Информационные процессы	14	4	10
3	Программирование обработки информации	32	12	20
	Всего	68	26	42



## Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата		
<b>Глава 1. Информация</b>					
1.	<b>Введение.</b> Правила ТБ в кабинете информатики.	2			
2.	Понятие информации.	2			
3.	Представление информации.	2			
4.	<b>Практическая работа № 1</b> «Шифрование данных.»	2			
5.	Измерение информации. Алфавитный подход.	2			
6.	Измерение информации. Содержательный подход.	2			
7.	<b>Практическая работа № 2</b> «Измерение информации.»	2			
8.	Представление чисел в компьютере.	2			
9.	<b>Практическая работа № 3</b> «Представление чисел.»	2			
10.	Представление текста, изображения и звука в компьютере.	2			
11.	<b>Практическая работа № 4</b> «Представление текстов.»	2			
<b>Глава 2. Информационные процессы</b>					

12.	<b>Практическая работа № 5</b> «Представление изображения и звука.»	2			
13.	Хранение и передача информации.	2			
14.	<b>Практическая работа №6</b> «Обработка информации и алгоритмы.»	2			
15.	Автоматическая обработка информации.	2			
16.	<b>Практическая работа №7</b> «Автоматическая обработка данных.»	2			
17	Информационные процессы в компьютере.	2			
18	<b>Практическая работа №8</b> «Выбор конфигурации компьютера.»	2			
<b>Глава 3. Программирование обработки информации</b>					
19.	<b>Практическая работа №9</b> «Настройка BIOS.»	2			
20	Алгоритмы. Структуры алгоритмов, структурное программирование.	2			
21.	Программирование линейных алгоритмов.	2			
22.	<b>Практическая работа №10</b> «Программирование линейных алгоритмов.»	2			
23.	Логические величины и выражения, программирование ветвлений.	2			
24.	<b>Практическая работа №11</b> «Программирование логических выражений.»	2			
25.	<b>Практическая работа №12</b> «Программирование ветвящихся алгоритмов.»	2			
26.	Программирование циклов.	2			
27.	<b>Практическая работа №13</b> «Программирование циклических алгоритмов.»	2			

28.	Подпрограммы.				
29.	<b>Практическая работа № 14</b> «Программирование с использованием подпрограмм.»	2			
30.	Работа с массивами.	2			
31.	<b>Практическая работа №15</b> «Программирование обработки одномерных массивов.»	2			
32.	Работа с символьной информацией.	2			
33.	<b>Практическая работа № 16</b> «Программирование обработки строк символов»	2			
34.	Повторение	2			
	<b>Итого:</b>	68			

## **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

### **Учебно-методический комплект для учителя:**

1. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. Информатика и ИКТ: Учебник для 10 класса, 2014, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. в 2 т. под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера, 2012, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Локальная версия ЭОР в поддержку курса «Информатика и ИКТ. 8-9 класс».  
URL:[http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/files/tcor\\_semakin.rar](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/files/tcor_semakin.rar)
4. Информатика и ИКТ: Тесты / Анеликова Л.А. – М.: Дрофа, 2007.
5. Информатика. ЕГЭ шаг за шагом. Учебно-методическое пособие/Абрамян М.Э. – М.: НИИ школьных технологий, 2010.
6. Информатика и ИКТ 10-11 классы. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ./под ред. Лысенко Ф.Ф., Евич Л.Н., Ростов-на-Дону, Легион, 2012

### **Учебно-методический комплект для учащихся:**

1. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. Информатика и ИКТ: Учебник для 10 класса, 2014, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. в 2 т. под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера, 2012, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

### **Цифровые образовательные ресурсы сети Интернет:**

- <http://metodist.lbz.ru>
- <http://metod-kopilka.ru>
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
- <http://www.openclass.ru/>
- <http://it-n.ru/>,
- <http://pedsovet.su/>,
- <http://www.uchportal.ru/>,
- <http://zavuch.info/>,
- <http://window.edu.ru/>,
- <http://klyaksa.net>,
- <http://uchitel.moy.su/>,
- <http://festival.1september.ru/>, и др.

### **Программное обеспечение:**

- Операционная система Windows 10.
- Антивирусная программа Антивирус Касперского 6.0
- Пакет офисных приложений MSOffice 2010.
- Программа-архиватор WinRar.
- Система оптического распознавания текста ABBYYFineReader 8.0 Sprint.
- Мультимедиа проигрыватель.

## Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подключаемый к компьютеру, видеомagneтoфону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.