

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Верхнедонского района  
Верхняковская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ Верхняковской СОШ

Приказ от 31.08.2023 года № 80

Яшкина Е. Г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по \_\_\_\_\_ по внеурочной деятельности Инфомир  
(указать учебный предмет, курс)

10 класс

Учитель \_\_\_\_\_ Долгова Любовь Алексеевна, первая \_\_\_\_\_  
(ФИО, квалификационная категория)

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Цель** внеурочной деятельности «Инфомир» на уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника.

## **Задачи:**

- **Мировоззренческая задача:** раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
- **Теоретической подготовка:** знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования;
- **Технологической подготовка:** освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. К последним, прежде всего, относятся операционные системы, прикладное программное обеспечение общего назначения.
- **Приобретение опыта** использования теоретических знаний и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

**Наименование учебников (линии учебников) с указанием авторов, используемых для ведения внеурочной деятельности в 10 классе:**

1. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин, Информатика.10 класс (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях).

**Количество часов в год по учебному плану:**

10 класс – 34 ч.

**Количество часов в год по календарному графику:**

10 класс – 34 ч.

**Срок реализации рабочей программы – 2023 – 2024 учебный год**

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ИНФОМИР

## Личностные результаты

- 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;
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

## Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

## Предметные образовательные результаты

### РАЗДЕЛ I. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

#### Тема 1. Кодирование информации

##### *Обучающийся научится:*

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- применять методы измерения количества информации

##### *Обучающийся получит возможность:*

- применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; кодировать и декодировать информацию
- определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации
- подсчитывать информационный объём сообщения

#### Тема 2. Системы счисления

##### *Обучающийся научится:*

- записывать целые числа в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

##### *Обучающийся получит возможность:*

- записывать целые числа в позиционных системах счисления с различными основаниями.

#### Тема 3. Основы логики

##### *Обучающийся научится:*

- понимать и применять законы математической логики
- строить и анализировать таблицы истинности

##### *Обучающийся получит возможность:*

- преобразовывать логические выражения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

#### Тема 4. Моделирование

##### *Обучающийся научится:*

- представлять графы в виде схемы и в табличном виде

##### *Обучающийся получит возможность:*

- сопоставлять таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу;
- находить количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям

### РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### Тема 5. Электронные таблицы и базы данных

##### *Обучающийся научится:*

- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- описывать базы данных и средства доступа к ним

##### *Обучающийся получит возможность:*

- представлять информацию в базах данных
- обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах

## **Тема 6. Компьютерные сети**

### ***Обучающийся научится:***

- владеть базовыми принципами сетевой адресации

### ***Обучающийся получит возможность:***

- осуществлять поиск информации в сети Интернет

## **РАЗДЕЛ III. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

### **Тема 7. Исполнение алгоритмов. Программирование**

#### ***Обучающийся научится:***

- создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд; с анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;
- анализировать программу, использующую процедуры и функции;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки

#### ***Обучающийся получит возможность:***

- составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;
- создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

# СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ИНФОМИР

10 класс

## РАЗДЕЛ I. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

### Тема 1. Кодирование информации

. Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации

### Тема 2. Системы счисления

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления.

### Тема 3. Основы логики

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии.

### Тема 4. Моделирование

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

## РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Тема 5. Электронные таблицы и базы данных

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек

### Тема 6. Компьютерные сети

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

## РАЗДЕЛ III. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### Тема 7. Исполнение алгоритмов. Программирование

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования. Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ урока	Тема урока	К-во часов	Основные виды деятельности ученика
<b>Раздел I Математические основы информатики</b>			
1-4	<b>Тема 1. Кодирование информации</b>	4	<p><i>Аналитическая деятельность:</i>                      владеть понятиями «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование»; дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах; принципы кодирования графических данных, звука и видеоданных; принципы растрового и векторного кодирования графических изображений.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i>                      определять количество информации, используя алфавитный подход; определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных.</p>
5-8	<b>Тема 2. Системы счисления</b>	4	<p><i>Аналитическая деятельность:</i>                      понимать принципы построения позиционных систем счисления;</p> <p><i>Практическая деятельность:</i>                      записывать числа в различных системах счисления;</p>
9-13	<b>Тема 3. Основы логики</b>	5	<p><i>Аналитическая деятельность:</i>                      применять понятия «логическое выражение», «предикат», «квантор»; основные логические операции; правила преобразования логических выражений;</p> <p><i>Практическая деятельность:</i>                      вычислять значение логического выражения при известных исходных данных; упрощать логические выражения;</p>
14-17	<b>Тема 4. Моделирование</b>	4	<p><i>Аналитическая деятельность:</i>                      владеть понятиями «модель», «оригинал», «моделирование», «адекватность модели» «диаграмма», «сетевая модель», «саморегуляция»;</p> <p>знать виды моделей и области их применимости; этапы моделирования; особенности компьютерных моделей; особенности моделирования систем массового обслуживания</p> <p><i>Практическая деятельность:</i>                      использовать модели различных типов: таблицы, диаграммы, графы;                      использовать готовые модели физических явлений;                      выполнять дискретизацию математических моделей;                      исследовать модели с помощью электронных таблиц и собственных программ.</p>
<b>Раздел II Информационные и коммуникационные технологии</b>			
18-21	<b>Тема 5. Электронные</b>	4	<p><i>Аналитическая деятельность:</i>                      владение понятиями «информационная система», «база</p>

	<b>таблицы и базы данных</b>		<p>данных», СУБД, «транзакция», «ключ», «поле», «запись», «индекс», различать модели данных и их представление в табличном виде; понимать принципы построения реляционных баз данных; понимать основные принципы нормализации баз данных, знать типы связей между таблицами в реляционных базах данных</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>представлять данные в табличном виде; разрабатывать и реализовывать простые реляционные базы данных; выполнять простую нормализацию баз данных в электронных таблицах</p>
22-23	<b>Тема 6. Компьютерные сети</b>	2	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>применять понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»; классификацию компьютерных сетей; принципы пакетного обмена данными; принципы построения проводных и беспроводных сетей.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>выполнять простое тестирование сетей: определять IP – адрес узла по известному доменному имени; использовать поисковые системы; использовать электронную почту.</p>
<b>Раздел III Алгоритмизация и программирование</b>			
24-34	<b>Тема 7. Алгоритмизация и программирование</b>	10	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>знать основные типы данных языка программирования; правила вычислений арифметических и логических выражений; правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания, условных операторов и операторов цикла; понятия «процедура»</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции; составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмы; составлять программы для обработки массивов и символьных строк;</p>
	<b>ИТОГО</b>	34	