

Филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней  
общеобразовательной школы с. Суадаг в с. Хаталдон Алагирского района  
Республики Северная Осетия – Алания

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

*Кей* / Кайтмазова М. Б./

«Утверждаю»

Заведующая филиалом

*Гутиева* / Гутиева З.С./  
ДЛЯ  
СПРАВКИ



# Рабочая программа

по информатике  
**в 8 классе**

Учитель: Хубецова З. Т.

2023-2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО). В ней соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи. Данная рабочая программа учебного курса по информатике для 8 класса разработана на основе программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных школ (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», 3-е издание, 2013 год. Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), учебник для 8 класса: Л.Л. Босова, Информатика, М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 год.

### Планируемые предметные результаты освоения информатики

В результате изучения информатики в 8 классе учащиеся получают представление:

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о программном принципе работы компьютера - универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
  - о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
  - о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

*Учащиеся будут уметь:*

- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
  - записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
  - формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
  - формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
  - использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
  - составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
  - создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
  - создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

### Содержание учебного предмета

Рабочая программа по информатике для 8 класса составлена на основе:

- Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)
- Фундаментального ядра содержания образования (Рос. Акад. наук, Рос акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М.Кондакова.- 4-е изд., дораб.-М.: Просвещение, 2011 – 79с.- (Стандарты второго поколения)
- Учебного плана на 2020-2021 учебный год
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Светлинская СОШ№1» протокол №6 от 06.05.2020 года
- Примерной рабочей программы. Информатика 7-9 классы. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова (<http://www.lbz.ru/metodist/iwmk/informatics/files/bosova-7-9-prog.pdf>).
- Рабочая программа ориентирована на учебник:

Порядковый номер учебника в Федеральном перечне	Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издатель учебника	Нормативный документ
1.2.4.4.1.2	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика	8	ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний"	<a href="http://lbz.ru/books/576/7399/">http://lbz.ru/books/576/7399/</a>

## Перечень учебно-методического и программного обеспечения по информатике и ИКТ

Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014, 2016.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»

Информатика. Ресурсы образовательного сайта best-exam: <https://best-exam.ru/>

Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/>

Комплекс методических разработок <https://easysen.ru/>

Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>

Операционная система Linux

Проектор

Интерактивная доска

**Теоретические основы информатики Системы счисления** Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

*Римская система счисления.*

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

**Элементы математической логики** Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

*Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.*

**Алгоритмы и программирование Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции** Понятие алгоритма.

Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

**Язык программирования** Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

*Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.*

**Анализ алгоритмов** Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

8 класс 1 час в неделю, всего — 35 часов, 2 часа — резервное время.

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Учебное содержание	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики (12 часов)</b>		
<p><b>Тема 1.</b> Системы счисления (6 часов)</p>	<p>Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. <i>Римская система счисления.</i> Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной системе счисления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>- Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.</li> <li>- Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.</li> <li>- Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).</li> <li>- Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</li> <li>- Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами</li> </ul>
<p><b>Тема 2.</b> Элементы математической логики (6 часов)</p>	<p>Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. <i>Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>- Анализировать логическую структуру высказываний.</li> <li>- Строить таблицы истинности для логических выражений.</li> <li>- Вычислять истинностное значение логического выражения</li> </ul>
<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование (21 час)</b>		
<p><b>Тема 3.</b> Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции (10 часов)</p>	<p>Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использовани-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>- Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость.</li> <li>- Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм.</li> <li>- Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма.</li> <li>- Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм.</li> <li>- Сравнивать различные алгоритмы решения одной за-</li> </ul>

	<p>ем циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.</p> <p><b>Практические работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</li> <li>2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.</li> <li>3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.</li> <li>4. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных.</li> </ol>	<p>дачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</li> <li>- Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных.</li> <li>- Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных</li> </ul>
<p><b>Тема 4.</b> Язык программирования (9 часов)</p>	<p>Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.</p> <p>Переменная: тип, имя, значение.</p> <p>Целые, вещественные и символьные переменные.</p> <p>Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.</p> <p>Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.</p> <p>Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.</p> <p>Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту. <i>Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.</i></p> <p><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).</li> <li>2. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня.</li> <li>3. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>- Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена.</li> <li>- Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</li> <li>- Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.</li> <li>- Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций.</li> <li>- Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</li> </ul>
<p><b>Тема 5.</b> Анализ алгоритмов (2 часа)</p>	<p>Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>- Анализировать готовые алгоритмы и программы</li> </ul>
<p>Резервное время (2 часа)</p>		

**Календарно-тематическое планирование 8 класс 34 ч**

№ урока	Тема урока	Дата		Домашнее задание.
		План	Факт	
<b>Тема «Математические основы информатики» (13 ч)</b>				
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления.			
2	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.			
3	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления.			
4	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q Практическая работа №1 по теме «Перевод десятичных чисел в др. поз. с/с».			
5	Представление целых чисел. Представление вещественных чисел			
6	Контрольная работа №1 по теме «Системы счисления»			
7	Множества и операции с ними			
8	Высказывание. Логические операции.			
9	Построение таблиц истинности для логических выражений. Практическая работа №2 по теме «Построение таблиц истинности»			
10	Свойства логических операций.			
11	Решение логических задач			
12	Логические элементы. Практическая работа №3 по теме «Построение логических схем по заданной логической функции»			
13	Контрольная работа №2. «Математические основы информатики».			
<b>Тема «Основы алгоритмизации» (9 ч)</b>				
14	Алгоритмы и исполнители			
15	Способы записи алгоритмов. Практическая работа №4 по теме «Исполнители. Робот, Черепашка»			
16	Объекты алгоритмов.			
17	Алгоритмическая конструкция следование. Практическая работа №5 по теме «Линейный алгоритм»			
18	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Сокращённая форма ветвления. Практическая работа №6 по теме «Алгоритм с ветвлением».			
19	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы.			
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы.			
21	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений. Практическая работа №7 по теме «Циклический алгоритм»			
22	Контрольная работа № 3 «Основы алгоритмизации»			
<b>Тема «Начала программирования» (12 ч)</b>				
23	Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.			
24	Программирование линейных алгоритмов			
25	Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа №8 по теме «Встроенные функции Паскаля».			
26	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Практическая работа №9 по теме «Условный оператор IF».			
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Составной оператор. Практическая работа №10 по теме «Сложные условия».			
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Многообразие способов записи ветвлений. Практическая			

	работа № 11 по теме «Оператор выбора CASE»			
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Практическая работа №12 по теме «Цикл WHILE»			
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Практическая работа №13 по теме «Цикл REPEAT».			
31	Программирование циклов с заданным числом повторений. Практическая работа №14 по теме «Цикл FOR».			
32	Решение задач с использованием циклов. Промежуточная аттестация (электронное тестирование).			
33	Контрольная работа №4 по теме «Начала программирования»			
34	Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур Практическая работа №15 по теме «Вспомогательный алгоритм в Паскале PROCEDURE»			