****

**РАЗДЕЛ 1. Пояснительная записка.**

Рабочая программа по информатике разработана на основании следующих документов:

Закон "Об образовании"

1. Закон «Об образовании»
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта
3. Авторская программа курса «Информатика» Л.Л.Босовой, рекомендованная Министерством образования РФ, которая является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».
4. Учебник: Информатика. Учебник для 8 класса. Москва. БИНОМ. 2015 год. Авторы: Л. Л. Босова, А. Ю. Босова

**Место учебного предмета в учебном плане**

На изучение информатики в 8 классе отведено по 1 часу в неделю, всего 35 часов, 35 рабочих недель.

**РАЗДЕЛ 1. Результаты освоения предмета.**

**Раздел 1. Математические основы информатики**

**Выпускник должен научиться**:

* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

*Выпускник получит возможность*:

* углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
* переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
* познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
* научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
* научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
* научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

**Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

**Учащийся должен научиться:**

* понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
* оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
* понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
* исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
* ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
* исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
* исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
* понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
* определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
* разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
* определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
* подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
* по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
* исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

**РАЗДЕЛ 3. Содержание учебного предмета**

**Раздел 1.Математические основы информатики (12 ч)**

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Аналитическая деятельность:

* анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
* определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;
* анализировать логическую структуру высказываний;
* анализировать простейшие электронные схемы.

Практическая деятельность:

* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
* выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
* строить таблицы истинности для логических выражений;
* вычислять истинностное значение логического выражения.

**Раздел 2. Основы алгоритмизации (10 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Аналитическая деятельность:

* приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
* придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
* выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
* определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
* анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
* определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
* осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
* сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:

* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
* преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
* составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
* составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
* составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
* строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
* строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

**Раздел 3. Начала программирования (13 ч)**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Аналитическая деятельность:

* анализировать готовые программы;
* определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
* выделять этапы решения задачи на компьютере.

Практическая деятельность:

* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
* разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
* разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
* разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
* разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
	+ нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
	+ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
	+ нахождение суммы всех элементов массива;
	+ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве.

**Итоговая контрольная работа.**

**РАЗДЕЛ 4. Календарно-тематическое планирование 8 класс. 2019-2020 уч. год.**

| **№ п/п** | **Дата проведения урока** | **Тема раздела, урока** |
| --- | --- | --- |
| **По плану** | **по факту** |
| 1. | 05.09 |  | **Раздел 1.Математические основы информатики (12 ч)**Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления. |
| 2. | 12.09 |  | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика |
| 3. | 19.09 |  | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления |
| 4. | 26.09 |  | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q |
| 5. | 03.10 |  | Представление целых чисел |
| 6 | 10.10 |  | Представление вещественных чисел |
| 7. | 17.10 |  | Высказывание. Логические операции.  |
| 8. | 24.10 |  | Построение таблиц истинности для логических выражений |
| 9. | 31.10 |  | Свойства логических операций.  |
| 10. | 14.11 |  | Решение логических задач |
| 11. | 21.11 |  | Логические элементы |
| 12. | 28.11 |  | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа |
| 13. | 05.12 |  | **Раздел 2. Основы алгоритмизации (10 ч)**Алгоритмы и исполнители |
| 14. | 12.12 |  | Способы записи алгоритмов |
| 15. | 19.12 |  | Объекты алгоритмов |
| 16. | 26.12 |  | Алгоритмическая конструкция «следование». |
| 17. | 16.01 |  | Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления. |
| 18. | 23.01 |  | Сокращённая форма ветвления. |
| 19. | 30.01 |  | Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы. |
| 20. | 06.02 |  | Цикл с заданным условием окончания работы. |
| 21. | 13.02 |  | Цикл с заданным числом повторений. |
| 22. | 20.02 |  | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа |
| 23. | 27.02 |  | **Раздел 3. Начала программирования (13 ч)**Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных |
| 24 | 05.03 |  | Программирование линейных алгоритмов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. |
| 25 | 12.03 |  | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. |
| 26 | 19.03 |  | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. |
| 27 | 02.04 |  | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. |
| 28 | 09.04 |  | Программирование циклов с заданным числом повторений. |
| 29  | 16.04 |  | Различные варианты программирования циклического алгоритма. |
| 30 | 23.04 |  | Повторение материала |
| 31 | 30.04 |  | Повторение материала |
| 32 | 07.05 |  | Итоговая контрольная работа |
| 33 | 14.05 |  | Анализ результатов итогового тестирования  |
| 34 | 21.05 |  | Обобщение знаний |
| 35 | 28.05 |  | Обобщение знаний |

**Раздел 5. Оценочные материалы по всем видам контроля по информатике.**

**Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:**

**- оценка «5» выставляется, если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;

- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

**- оценка «4» выставляется, если** ответ имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

**- оценка «3» выставляется, если:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**- оценка «2» выставляется, если:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**- оценка «1» выставляется, если:**

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;

- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;

- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;

- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.

- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;

- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.

- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;

- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);

- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

**Оценка "1"** ставится в следующем случае: работа полностью не выполнена.

**Для письменных работ учащихся по алгоритмизации и программированию:**

**- оценка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;

- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

**- оценка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**- оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме

**Тест оценивается следующим образом:**

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Рябцева И. И

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_\_года.

|  |
| --- |
|  |