**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Сортовская основная общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО на заседании**  **Методического совета**  **Протокол № \_\_**  **от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.**  **\_\_\_\_\_\_\_/О.Г. Попова** | **ПРИНЯТО на заседании**  **Педагогического совета**  **Протокол № 1**  **от «26» августа 2021г.** |  |

**Рабочая программа**

по информатике 8 класс

к учебно-методическому комплексу (учебнику)

Информатика для 8 класса Л.Л. Босова, А.Ю. Босова

(рассчитана на 34 часа)

Составил: учитель информатики

Шиверских Вера Анатольевна

**2021 год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, с учетом требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

В программу включены планируемые результаты, содержание курса, тематическое планирование.

Уровень обучения – базовый.

На изучение данного курса отводится по 1 часу в неделю, 34 часа в год.

.

Учебник: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

1. **Планируемые результаты освоения информатики**

***Личностные результаты*** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
* понимание роли информационных процессов в современном мире;
* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
* ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

***Метапредметные результаты*** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
* владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
* ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

***Предметные результаты*** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Требования к подготовке школьников в области информатики и ИКТ**

**Раздел 1. Математические основы информатики**

**Выпускник научится**:

* 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**

**Выпускник научится:**

* 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.

*Выпускник 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.

1. **Содержание учебного предмета**

**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.

**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.

**Начала программирования (10 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;
  + сортировка элементов массива и пр.

**3. Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название темы | Количество часов |
| 1 | Математические основы информатики | 12 |
| 2 | Алгоритмы и элементы программирования | 20 |
|  | Резерв | 2 |
|  | Итого: | *34* |

Приложение №1

# Тематическое планирование по информатике

| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **план** | **факт** |
| **8 класс** | | | | |
| 1. | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления. | 1 |  |  |
| **Тема «Математические основы информатики»** | | | | |
| 2. | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика | 1 |  |  |
| 3. | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления | 1 |  |  |
| 4. | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q | 1 |  |  |
| 5. | Представление целых чисел | 1 |  |  |
| 6. | Представление вещественных чисел | 1 |  |  |
| 7. | Высказывание. Логические операции. | 1 |  |  |
| 8. | Построение таблиц истинности для логических выражений | 1 |  |  |
| 9. | Свойства логических операций. | 1 |  |  |
| 10. | Решение логических задач | 1 |  |  |
| 11. | Логические элементы | 1 |  |  |
| 12. | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Математические основы информатики». Проверочная работа | 1 |  |  |
| **Тема «Алгоритмы и элементы программирования. Основы алгоритмизации»** | | | | |
| 13. | Алгоритмы и исполнители | 1 |  |  |
| 14. | Способы записи алгоритмов | 1 |  |  |
| 15. | Объекты алгоритмов | 1 |  |  |
| 16. | Алгоритмическая конструкция «следование». | 1 |  |  |
| 17. | Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления. | 1 |  |  |
| 18. | Сокращённая форма ветвления. | 1 |  |  |
| 19. | Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы. | 1 |  |  |
| 20. | Цикл с заданным условием окончания работы. | 1 |  |  |
| 21. | Цикл с заданным числом повторений. | 1 |  |  |
| 22. | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Основы алгоритмизации». Проверочная работа | 1 |  |  |
| **Тема «Алгоритмы и элементы программирования. Начала программирования»** | | | | |
| 23. | Общие сведения о языке программирования Паскаль | 1 |  |  |
| 24. | Организация ввода и вывода данных | 1 |  |  |
| 25. | Программирование линейных алгоритмов | 1 |  |  |
| 26. | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. | 1 |  |  |
| 27. | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. | 1 |  |  |
| 28. | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. | 1 |  |  |
| 29. | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. | 1 |  |  |
| 30. | Программирование циклов с заданным числом повторений. | 1 |  |  |
| 31. | Различные варианты программирования циклического алгоритма. | 1 |  |  |
| 32. | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Начала программирования». Проверочная работа. | 1 |  |  |
| 33. | Итоговое тестирование. | 1 |  |  |
| **Итоговое повторение** | | | | |
| 34. | Повторение учебного материала за год. | 1 |  |  |

Приложение №2

**Критерии оценивания**

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

* 0-39% — от максимальной суммы баллов за задания основной части - отметка «2»;
* 40-59% — от максимальной суммы баллов за задания основной части - отметка «3»;
* 60-79% — от максимальной суммы баллов за задания основной части - отметка «4»;
* 80-100% — от максимальной суммы баллов за задания основной части - отметка «5».

По усмотрению учителя эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время тестирования.

**Приложение №3**

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Анатольев А.В., Аквилянов Н.А. Информатика 7–9 классы Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019г.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018г.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса в 2-х частях – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018г.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Самостоятельные и контрольные работы 8 класс – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018г.
5. Пелагейченко Н.Л. Информатика 8 класс Технологические карты уроков по учебнику Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой – Волгоград: Учитель, 2019г.