

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛИЦЕЙ №57(БАЗОВАЯ ШКОЛА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК)»**

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
ГБОУ СО «Лицей №57
(Базовая школа РАН)»
Протокол №1 от 27.08.2020

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
ГБОУ СО «Лицей №57 (Базовая
школа РАН)»
от «27» августа 2020 г. № 229-о.д.



Л.А.Козырева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Информатика»
для 8 класса**

Составители:

Гавриленкова Н.А., учитель информатики

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» в 8 классе

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 в последней редакции), с учетом основной общеобразовательной программы основного общего образования ГБОУ СО «Лицей № 57 (Базовая школа РАН)», программы «Информатика. 7-9 классы», Л.Л.Босова, А.Ю. Босова, изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы» / Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015г.

Рабочая программа обеспечивает достижение следующих результатов изучения 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:

–воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

–формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

–формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

–формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и

народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

–освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

–развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

–формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

–формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

–формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

–осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

–развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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:

–умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

–умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

–умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

–умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

–владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

–умение 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;

–умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

–смысловое чтение;

–умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

–умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

–формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

–формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

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;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Раздел 1. Математические основы информатики

Восьмиклассник научится:

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;

- переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную;
- сравнивать числа в двоичной записи;
- складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; строить таблицы истинности;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Восьмиклассник получит возможность:

- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- 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;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Восьмиклассник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих

конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования;
- выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов; табличные величины (массивы); использовать оператор присваивания;
- использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Восьмиклассник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- научиться исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- научиться по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

II. Содержание учебного предмета «Информатика»

Программа по предмету «Информатика» в 8 классе включает в себя три содержательные линии:

- математические основы информатики;
- основы алгоритмизации;
- начала программирования.

Содержание линии «Математические основы информатики» способствует развитию у учащихся логического и алгоритмического мышления, формированию умения

выбирать самостоятельный способ решения задачи и оценивать его в сравнении с другими способами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Существенное внимание в программе 8 класса уделяется линиям «Основы алгоритмизации», «Начала программирования», которые направлены на формирование у учащихся умения самостоятельно разрабатывать программы и обосновывать предлагаемые решения.

Для изучения программирования по предмету «Информатика» в 8 классе используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и язык программирования Паскаль.

Раздел 1. Математические основы информатики

Системы 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.

Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Элементы алгебры логики. Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Раздел 2. Основы алгоритмизации

Алгоритмы и исполнители. Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

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

Основные алгоритмические конструкции. Следование. Ветвление. Повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Раздел 3. Начала программирования

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл); правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Введение		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
Математические основы информатики		
2	Общие сведения о системах счисления	1
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1
6	Представление целых чисел	1
7	Представление вещественных чисел	1
8	Высказывание. Логические операции.	1
9	Проверочная работа по итогам I триместра.	1
10	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
11	Свойства логических операций.	1
12	Решение логических задач	1
13	Логические элементы	1
14	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	1
Основы алгоритмизации		
15	Алгоритмы и исполнители	1
16	Способы записи алгоритмов	1
17	Объекты алгоритмов	1
18	Алгоритмическая конструкция следование	1
19	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	1
20	Неполная форма ветвления	1
21	Проверочная работа по итогам II триместра.	1
22	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1
23	Цикл с заданным условием окончания работы	1
24	Цикл с заданным числом повторений	1

Начала программирования		
25	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1
26	Организация ввода и вывода данных	1
27	Программирование линейных алгоритмов	1
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1
29	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1
30	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1
31	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1
32	Итоговая контрольная работа.	1
33	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1
34	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
Итого:		34