

**«Согласовано»**  
Заведующая отделением  
естественных  
и математических наук

\_\_\_\_\_  
И.И.Журавкова  
Протокол № 1 от  
«  » августа 2018 г.

**«Согласовано»**  
Заместитель директора  
по НМР МБОУ «Гимназия №1»  
г. Ангарска

\_\_\_\_\_  
А.Г. Бердников.  
«  » августа 2018 г.

**«Утверждаю»**  
Директор  
МБОУ «Гимназия №1»  
г. Ангарска

\_\_\_\_\_  
Л.В. Раевская  
Приказ №     
от «  » августа 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** **по предмету**

### **«Информатика»**

**Щербакова Ирина Сергеевна**  
учитель информатики высшей квалификационной категории

**8 класс**

**2018-2019 учебный год**

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учетом программ, включенных в её структуру.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** обучения информатике в основной школе являются:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным, уважительное отношение к взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.
9. Осознанность значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
10. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

## **Метапредметные результаты освоения ООП**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
  - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
  - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
  - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
6. 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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
  - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
  - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
  - выделять явление из общего ряда других явлений;
  - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
  - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
  - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
  - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности
  - выявлять и называть причины события;
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Обучающийся сможет:
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
  - определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
  - строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
  - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
8. Смысловое чтение.
- Обучающийся сможет:
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
  - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
  - критически оценивать содержание и форму текста.
9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
- определять свое отношение к природной среде;
  - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
  - выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
  - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
11. 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.

Обучающийся сможет:

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- высказывать и обосновывать мнение;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

### **Предметные результаты**

**Учащийся научится:**

- Записывать числа в различных системах счисления;
- Переводить числа из  $10c/c$  в любую другую позиционную систему счисления;
- Переводить числа из любой системы счисления в  $10c/c$ ;
- Переводить числа из  $2c/c$  в  $8c/c$  и  $16c/c$  и наоборот;
- Проводить арифметические операции в  $2c/c$ ;
- Составлять таблицы истинности;
- Читать простые логические схемы;

- Записывать числа в сжатой форме;
- Составлять линейные алгоритмы;
- Составлять нелинейные алгоритмы;
- Составлять циклические алгоритмы;
- Работать в среде КуМир;
- применять среду программирования языка Паскаль для построения различных алгоритмов.

**Учащийся получит возможность:**

- познакомиться с множеством систем счисления;
- научиться переводить числа в любые позиционные системы счисления;
- познакомиться с логическими высказываниями и записи их в формализованной форме;
- познакомиться с логическими операциями и их свойствами;
- научиться составлять таблицы истинности;
- познакомиться с логическими элементами электронных схем компьютера;
- получит представление записи целых и вещественных чисел в компьютере;
- научиться систематизировать знания о видах алгоритмов и способов их описания;
- систематизировать знания о реализации алгоритмов с помощью различных «исполнителей»;
- научиться строить алгоритмы и реализовывать их в среде КуМир;
- систематизировать знания об объектах алгоритмов;
- научиться составлять линейные алгоритмы на языке Паскаль;
- научиться составлять нелинейные алгоритмы на языке Паскаль;
- научиться составлять циклические алгоритмы на языке Паскаль.

## **2. Содержание учебного предмета**

Структура содержания курса информатики для 8 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

### **1. Математические основы информатики**

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.

## 2. Основы алгоритмизации

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.

### 3. Начала программирования

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;

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
			Практич.	Тесты, контр.
<b>1</b>	Математические основы информатики.	12	10	2
<b>2</b>	Основы алгоритмизации.	10	9	2
<b>3</b>	Начала программирования	12	12	2
<b>Всего:</b>		<b>34</b>	<b>31</b>	<b>6</b>

### 3. Тематическое планирование

№	Тема урока	Основные виды деятельности
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	Познакомиться с учебником; познакомиться с техникой безопасности и правильной организации рабочего места; получить представление о предмете изучения.
2	Общие сведения о системе счисления.	Получить представления о системах счисления, как способе записи множества чисел.
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	Переводить числа из 2с/с в 10с/с и наоборот, научиться производить арифметические операции в 2с/с
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	Переводить числа из 8с/с и 16 с/с в 10с/с и наоборот.
5	Правила перевода чисел из 2с/с в 8с/с и 16с/с . Обратный перевод Компьютерные системы счисления	Переводить числа из 8с/с и 16 с/с в 2с/с и наоборот.
6	Правило перевода десятичных чисел в систему счисления с основанием q	Закрепить навыки перевода чисел из любой с/с в любую другую, решение задач
7	Представление целых чисел в компьютере	Понимание представления целых чисел в компьютере.
8	Представление вещественных чисел в компьютере	Записывать любое число в экспоненциальной форме с нормализуемой мантиссой
9	Логические высказывания, логические операции	Записывать логические высказывания, познакомиться с логическими операциями и их значениями
10	Логические высказывания, логические операции	Записывать логические высказывания, познакомиться с логическими операциями и их значениями
11	Построение таблиц истинности для логических выражений	Строить таблицы истинности , используя базовые значения логических операций
12	Свойства логических операций, решение логических задач	Получить представление о логических законах, решать логические задачи с применением этих законов
13	Решение логических задач	Решать задачи
14	Логические элементы	Получить представление об отдельных логических элементах в электронной схеме компьютера
15	Решение логических задач	Решать задачи
16	Решение логических задач	Закрепить навыки работы с логическими выражениями, решать задачи
17	Алгоритмы и исполнители	Расширение знаний об алгоритмах, представление о свойствах алгоритма и исполнителях, составить конспект
18	Объекты алгоритмов	Получить представление об объектах алгоритма, научиться работать с командой присваивания
19	Алгоритмическая конструкция «следование»	Анализировать и составлять линейные алгоритмы

20	Алгоритмическая конструкция «ветвление»	Анализировать и составлять нелинейные алгоритмы
21	Алгоритмическая конструкция «повторение»	Анализировать и составлять циклические алгоритмы
22	Алгоритмическая конструкция «повторение»	Анализировать и составлять циклические алгоритмы
23	Основные алгоритмические конструкции	Закрепить навыки работы с построением алгоритмов, строить блок-схемы
24	Общие сведения о программировании в среде Паскаль	Получить представление о языке Паскаль, познакомиться со средой программирования Паскаль
25	Организация ввода и вывода данных	Выводить информацию на экран, ознакомиться с методами ввода информации, написать программу
26	Программирование линейных алгоритмов	Познакомиться с типами данных, составлять программы на вычисление величин
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	Познакомиться с условным оператором, составлять программы с использованием условного оператора
28	Составной оператор. Многообразие форм записи ветвлений	Познакомиться с условным оператором, составлять программы с использованием условного оператора
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	Познакомиться с оператором цикла WHILE DO, составлять циклические программы
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	Познакомиться с оператором цикла REPEAT UNTIL, составлять циклические программы
31	Программирование циклов с заданным числом повторений	Познакомиться с оператором цикла FOR, составлять циклические программы
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма	Составлять циклические программы
33	Различные варианты программирования циклического алгоритма	Составлять циклические программы
34	Начала программирования	Составлять алгоритмы и программы