

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА «ГУБЕРНАТОРСКИЙ ЛИЦЕЙ № 101 ИМЕНИ НАРОДНОГО  
УЧИТЕЛЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Ю.И. ЛАТЫШЕВА» ПРИ ФГБОУ ВО «УЛГПУ  
ИМ. И.Н. УЛЬЯНОВА»**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО учителей  
математики, физики информатики  
Еделькина С.В.  
Протокол № 1  
от 28 августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора по УВР  
Шурыгина С.Е.  
28 августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ «Губернаторский  
лицей № 101 имени  
Ю.И. Латышева»  
Е.В. Малюгина  
Приказ №421-о  
от 30 августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика. Углублённый уровень»**

для обучающихся 8-9 классов

## **Планируемые результаты изучения предмета:**

### **Личностные результаты**

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:

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

### **Метапредметные результаты**

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:

1. владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
2. 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;
3. 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;
4. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
5. владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как: 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;

6. 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;
7. 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**

Предметные результаты включают: 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 основного общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

1. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
2. формирование представления об основных изучаемых понятиях, таких как информация, алгоритм, модель, и их свойствах; развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать 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;
3. 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;
4. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Выпускник 8-9 классов научится:**

#### **Раздел 1. Введение в информатику**

*Выпускник научится:*

1. понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
2. различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
3. раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

4. приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике;
5. оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
6. декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
7. оперировать единицами измерения количества информации;
8. оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
9. записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить целые двоичные числа в десятичную систему счисления; сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной записи;
10. составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
11. использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
12. описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» необязательно);
13. анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
14. перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
15. выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
16. строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

*Выпускник 8-9 получит возможность:*

1. 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;
2. научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
3. научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
4. переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления;
5. познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
6. научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
7. научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
8. сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
9. познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
10. познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
11. научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

*Выпускник 8-9 получит возможность:*

1. 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;

2. оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации);
3. переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
4. 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;
5. исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
6. составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданного;
7. исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
8. исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
9. исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
10. понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
11. определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
12. использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
13. анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
14. использовать логические значения, операции и выражения с ними;
15. записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

*Выпускник 8-9 получит возможность:*

1. исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
2. составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
3. определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут
4. быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
5. подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
6. по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
7. познакомиться с использованием в программах строковых величин;
8. исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами;
9. суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
10. разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
11. разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
12. познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

### **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

*Выпускник 8-9 получит возможность:*

1. называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
2. описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
3. подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
4. классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

5. выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
6. разбираться в иерархической структуре файловой системы;
7. осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
8. применять основные правила создания текстовых документов;
9. использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
10. использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
11. работать с формулами;
12. визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);
13. осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
14. основам организации и функционирования компьютерных сетей;
15. анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
16. составлять запросы для поиска информации в Интернете;
17. использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

*Выпускник 8-9 получит возможность:*

1. систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
2. систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
3. научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
4. расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
5. научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
6. познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
7. закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
8. сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

## **Содержание учебного материала:**

### **8 класс**

#### **1. Теоретические основы информатики(20 ч )**

Позиционные и непозиционные системы счисления

Развёрнутая форма записи числа

Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления

Двоичная система счисления

Восьмеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления

Переводы чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления

Арифметические операции в двоичной системе счисления

Представление целых чисел в R-ичных системах счисления

Арифметические операции в Р-ичных системах счисления  
Логические высказывания  
Логические операции «и», «или», «не»  
Логические операции «исключающее или», «импликация», «эквиваленция»  
Определение истинности составного высказывания  
Логические выражения. Правила записи логических выражений  
Построение таблиц истинности логических выражений  
Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики  
Построение логических выражений по таблице истинности  
Знакомство с логическими основами компьютера  
Сумматор

## **2. Алгоритмы и программирование (34 ч )**

Язык программирования. Система программирования  
Целые, вещественные и символьные переменные  
Оператор присваивания. Арифметические выражения  
Операции с целыми числами  
Проверка делимости одного целого числа на другое  
Операции с вещественными числами. Встроенные функции  
Случайные (псевдослучайные) числа  
Ветвления  
Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел  
Составные условия  
Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни  
Логические переменные. Диалоговая отладка программ  
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  
Разложение натурального числа на простые множители  
Цикл с переменной. Алгоритм проверки натурального числа на простоту  
Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных  
Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату  
Обработка потока данных: вычисление количества, суммы  
Обработка потока данных: вычисление среднего арифметического  
Вычисление минимального и максимального значений элементов последовательности  
Вычисление значений элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию  
Обработка символьных данных. Посимвольная обработка строк  
Поиск в символьных строках  
Подсчёт частоты появления символа в строке  
Встроенные функции для обработки строк  
Табличные величины (массивы). Одномерные массивы  
Заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел  
Нахождение суммы элементов массива  
Линейный поиск заданного значения в массиве  
Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию  
Нахождение минимального (максимального) элемента массива  
Понятие о сложности алгоритмов

## **1. Информационные технологии (10 ч)**

Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы  
Редактирование и форматирование таблиц  
Встроенные функции для поиска максимума, минимума  
Встроенные функции для поиска суммы и среднего арифметического

Сортировка данных в выделенном диапазоне  
Фильтрация данных в выделенном диапазоне  
Относительная, абсолютная и смешанная адресация  
Преобразование формул при копировании  
Построение диаграмм  
Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах

## 9 класс

### 1. Цифровая грамотность (14 ч)

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Большие данные. Разработка веб-страниц. Язык HTML. Логическая разметка: заголовки, абзацы. Разработка страниц, содержащих рисунки, списки и гиперссылки. Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц. Информационная безопасность. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы. Сервисы государственных услуг. Облачные технологии. Программное обеспечение как веб-сервис.

### 2. Теоретические основы информатики (12 ч)

Модель и её адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификации моделей. Табличные модели. Базы данных. Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных. Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе. Дерево. Перебор вариантов с помощью деревьев. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического моделирования. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей. Этапы компьютерного моделирования. Программная реализация компьютерной модели.

### 2. Алгоритмы и программирование (28 ч)

Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы: процедуры. Составление и отладка программ, использующих процедуры, на языке программирования. Вспомогательные алгоритмы: функции. Составление и отладка программ, использующих функции, на языке программирования. Подпрограммы с параметрами. Логические функции. Рекурсия. Рекурсивные подпрограммы (процедуры, функции). Условие окончания рекурсии (базовые случаи). Применение рекурсии для перебора вариантов. Составление и отладка программ, реализующих рекурсивные алгоритмы, на языке программирования. Сортировка массивов. Встроенные возможности сортировки выбранного языка программирования. Сортировка по нескольким критериям (уровням). Двоичный поиск в упорядоченном массиве. Программирование типовых алгоритмов обработки одномерных числовых массивов. Двумерные массивы (матрицы). Заполнение двумерного массива случайными числами и с использованием формул. Вычисление суммы элементов двумерного массива. Вычисление минимума и максимума строки, столбца, диапазона. Поиск заданного значения в двумерном массиве. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки матриц. Динамическое программирование. Подсчёт количества вариантов. Выбор оптимального решения. Составление и отладка программ, реализующих алгоритмы решения задач с помощью динамического программирования. Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами. Примеры роботизированных систем. Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами.

### 3. Информационные технологии (10 ч)

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Большие наборы данных: организация вычислений.

Большие данные: визуализация результатов вычислений. Динамическое программирование в электронных таблицах. Численное моделирование в электронных таблицах. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц. Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Знакомство с перспективными направлениями развития информационных технологий.

## **1. Тематическое планирование**

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся на уровне основного общего образования.

Основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание;
2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание);
5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания);
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
8. Экологическое воспитание

**8 класс, 2 часа**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Количество часов.</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности*</b>
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	1
2	Актуализация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы»	1	3
3	Актуализация изученного материала по теме «Компьютер»	1	5
4	Общие сведения о системах счисления. Непозиционные системы счисления	1	5
5	Позиционные системы счисления. Развёрнутая и свёрнутая форма записи чисел.	1	5
6	Двоичная система счисления.	1	3
7	Восьмеричная система счисления.	1	1
8	Шестнадцатеричные системы счисления.	1	7
9	Перевод чисел из 2-й, 8-й и 16-й в десятичную систему счисления	1	7
10	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$	1	5
11	Двоичная арифметика	1	7
12	Решение задач по теме «Системы счисления». Проверочная работа	1	5
13	Представление целых чисел в компьютере	1	2
14	Представление вещественных чисел в компьютере	1	1
15	Представление текстов в компьютере	1	3

16	Представление графических изображений в компьютере	1	5
17	Проверочная работа по теме «Представление информации в компьютере»	1	8
18	Элементы алгебры логики. Высказывание.	1	5
19	Логические операции.	1	7
20	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	1
21	Свойства логических операций.	1	4
22	Решение логических задач с помощью таблиц истинности	1	2
23	Решение логических задач путем преобразования логических выражений	1	8
24	Логические элементы	1	7
25	Проверочная работа по теме «Элементы алгебры логики»	1	7
26	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	1	5
27	Контрольная работа по теме «Математические основы информатики»	1	2
28	Понятие алгоритма	1	6
29	Исполнитель алгоритма. Работа с исполнителями в среде Кумир	1	5
30	Разнообразие исполнителей алгоритмов	1	7
31	Свойства алгоритма. Возможность автоматизации деятельности человека.	1	3
32	Способы записи алгоритмов	1	1
33	Объекты алгоритмов. Величины и выражения. Арифметические выражения.	1	7
34	Логические выражения	1	2
35	Команда присваивания.	1	5

36	Табличные величины	1	8
37	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейные алгоритмы для исполнителя Робот	1	6
38	Определение значений переменных после исполнения линейных алгоритмов	1	4
39	Составление линейных алгоритмов	1	5
40	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Исполнение разветвляющихся алгоритмов.	1	3
41	Полная и неполная формы ветвления.	1	8
42	Простые и составные условия	1	7
43	Составление разветвляющихся алгоритмов.	1	5
44	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1	7
45	Циклические алгоритмы с заданным условием продолжения работы для исполнителя Робот	1	1
46	Составление циклических алгоритмов с заданным условием продолжения работы.	1	7
47	Цикл с заданным условием окончания работы.	1	7
48	Составление циклических алгоритмов с заданным условием окончания работы.	1	2
49	Цикл Работа с исполнителями Робот и Черепаха	1	7
50	Составление циклических алгоритмов с заданным числом повторений.	1	5
51	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».	1	4
52	Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации».	1	7
53	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	1
54	Организация ввода и вывода данных. Первая программа	1	7

55	Организация ввода и вывода данных. Первая программа	1	7
56	Программирование линейных алгоритмов	1	2
57	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	6
58	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	5
59	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием продолжения работы.	1	5
60	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	6
61	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием окончания работы.	1	5
62	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	2
63	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным числом повторений.	1	4
64	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1	5
65	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».	1	2
66	Контрольная работа по теме «Начала программирования»	1	8
67	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1	
68	Резерв учебного времени.	1	
<b>Итого</b>		<b>68</b>	

**9 класс, 2 часа**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Количество часов.</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности*</b>
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1	1
2	Актуализация изученного материала по теме «Количественные характеристики информационных процессов»	1	3
3	Актуализация изученного материала по теме «Математические основы информатики»	1	5
4	Моделирование как метод познания	1	5
5	Словесные модели	1	5
6	Математические модели	1	3
7	Графические модели. Графы	1	1
8	Использование графов при решении задач	1	7
9	Табличные модели	1	7
10	Использование таблиц при решении задач	1	5
11	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1	7
12	Система управления базами данных	1	5
13	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1	2
14	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1	1

15	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация»	1	3
16	Этапы решения задачи на компьютере. Задача о пути	1	8
17	Решение задач на компьютере	1	5
18	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива.	1	7
19	Различные способы заполнения и вывода массива	1	1
20	Вычисление суммы элементов массива	1	4
21	Последовательный поиск в массиве	1	2
22	Сортировка массива	1	8
23	Решение задач с использованием массивов	1	7
24	Проверочная работа «Одномерные массивы»	1	7
25	Анализ алгоритмов для исполнителей	1	5
26	Последовательное построение алгоритма	1	2
27	Разработка алгоритма методом последовательного	1	6
28	Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот	1	5
29	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры	1	7
30	Функции	1	3
31	Робототехника. Управление роботом	1	1
32	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование»	1	7
33	Контрольная работа по теме «Алгоритмы и программирование»	1	2
34	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы	1	8

35	Основные режимы работы ЭТ	1	6
36	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1	4
37	Встроенные функции	1	5
38	Логические функции	1	3
39	Организация вычислений в ЭТ	1	8
40	Сортировка и поиск данных	1	7
41	Диаграмма как средство визуализации данных	1	5
42	Построение диаграмм	1	7
43	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1	1
44	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1	7
45	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	7
46	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	2
47	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	1	7
48	Всемирная паутина. Файловые архивы	1	5
49	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1	4
50	Безопасность в Интернете	1	7
51	Технологии создания сайта	1	1
52	Содержание и структура сайта	1	7
53	Оформление сайта	1	7

54	Размещение сайта в Интернете	1	2
55	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии».	1	6
56	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии»	1	5
57	Информация и информационные процессы	1	5
58	Файловая система персонального компьютера	1	6
59	Системы счисления и логика	1	5
60	Таблицы и графы	1	2
61	Обработка текстовой информации	1	4
62	Передача информации и информационный поиск.	1	5
63	Вычисления с помощью электронных таблиц	1	2
64	Программирование	1	8
65	Итоговое тестирование	1	4
66	Резерв	1	4
<b>Итого</b>		<b>68</b>	

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 7 класса: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017
2. Босова Л. Л. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса: в 2 ч./ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
3. Босова Л. Л. Информатика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017
4. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 8 класса: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019
5. Босова Л. Л. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса: в 2 ч. Ч 1. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
6. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017
7. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 9 класса: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018
8. Босова Л. Л. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Ч. 1/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
9. Босова Л. Л. Информатика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

10. Босова Л. Л. Информатика. 7-9 классы: сборник задач и упражнений/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Аквилянов Н.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

11. Босова Л. Л. Информатика. 7–9 классы. Методическое пособие/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, А. В. Анатольев, Н. А. Аквилянов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

12. Босова Л. Л. Информатика. 5-6 классы. 7–9 классы. Программа для основной школы/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

13. Информатика. Примерные рабочие программы. 5–9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. К. Л. Бутягина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 7 класса: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017

2. Босова Л. Л. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса: в 2 ч./ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

3. Босова Л. Л. Информатика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

4. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 8 класса: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019

5. Босова Л. Л. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса: в 2 ч. Ч 1. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

6. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

7. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 9 класса: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018
8. Босова Л. Л. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Ч. 1/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
9. Босова Л. Л. Информатика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017
10. Босова Л. Л. Информатика. 7-9 классы: сборник задач и упражнений/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Аквилянов Н.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017
11. Босова Л. Л. Информатика. 7–9 классы. Методическое пособие/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, А. В. Анатольев, Н. А. Аквилянов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
12. Босова Л. Л. Информатика. 5-6 классы. 7–9 классы. Программа для основной школы/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
13. Информатика. Примерные рабочие программы. 5–9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. К. Л. Бутягина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018