

Приложение № 2.2.1.13  
к Основной образовательной  
программе основного общего  
образования, утвержденной  
приказом директора  
от 18.05.2020 г. № 3-од

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «УСТЬ-ЛАБИНСКИЙ ЛИЦЕЙ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Информатика»**  
**уровня основного общего образования**

Усть-Лабинск

Данная рабочая программа обеспечивает достижение образовательных результатов, предусмотренных ФГОС ООО по учебному предмету «Информатика» уровня основного общего образования и выполнение основной образовательной программы ОАНО «Усть-Лабинский Лицей» (далее – Лицей).

Настоящая рабочая программа разработана на основе рабочей программы учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования к УМК авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова

В соответствии с учебным планом Лицея рабочая программа рассчитана на 107 часов и реализуется за 3 учебных года.

Учебный предмет «Информатика» уровня основного общего образования состоит из 3 учебных курсов:

- «Информатика. 7 класс» - 3 год обучения – 37 часов (37 недель по 1 часу в неделю);
- «Информатика. 8 класс» - 4 год обучения – 37 часов (37 недель по 1 часу в неделю);
- «Информатика. 9 класс» - 5 год обучения – 33 часа (33 недели по 1 часу в неделю).

Рабочей программой учебного предмета «Информатика» уровня основного общего образования предусмотрено:

- в течение третьего года обучения **6 контрольные работы, 2 проверочные работы, 6 практических работ**, по итогам года – зачёт;
- в течение четвертого года обучения **5 контрольные работы, 4 проверочные работы**, по итогам года – экзамен;
- в течение пятого года обучения **4 контрольные работы, 4 проверочные работы**, по итогам года – экзамен.

Преподавание ведется по учебникам УМК:

1. Информатика. 7 класс. Л.Л. Босова / Под ред. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Издательство «Бином. Лаборатория знаний».
2. Информатика. 8 класс. Л.Л. Босова / Под ред. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Издательство «Бином. Лаборатория знаний».
3. Информатика. 9 класс. Л.Л. Босова / Под ред. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Издательство «Бином. Лаборатория знаний».

Дополнительная литература:

1. Информатика: Рабочая тетрадь для 7 класса: в 2ч. Ч. 1, 2 Л.Л. Босова / Под ред. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Издательство «Бином. Лаборатория знаний».
2. Информатика: Рабочая тетрадь для 8 класса: в 2ч. Ч. 1, 2 Л.Л. Босова / Под ред. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Издательство «Бином. Лаборатория знаний».
3. Информатика: Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2ч. Ч. 1, 2 Л.Л. Босова / Под ред. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Издательство «Бином. Лаборатория знаний».
4. Информатика: Самостоятельные и контрольные работы для 7 класса: в 2ч. Ч. 1, 2 Л.Л. Босова / Под ред. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Издательство «Бином. Лаборатория знаний».
5. Информатика: Самостоятельные и контрольные работы для 8 класса: в 2ч. Ч. 1, 2 Л.Л. Босова / Под ред. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Издательство «Бином. Лаборатория знаний».
6. Информатика: Самостоятельные и контрольные работы для 9 класса: в 2ч. Ч. 1, 2 Л.Л. Босова / Под ред. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Издательство «Бином. Лаборатория знаний».

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» уровня основного общего образования**

### **Предметные результаты**

В результате изучения учебного предмета «Информатика» обучающийся научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

*В результате изучения учебного предмета «Информатика» обучающийся получит возможность научиться:*

- *осознанно подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;*
- *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*

### **Математические основы информатики**

Обучающийся научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- 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;

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- 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);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

*Обучающийся получит возможность:*

- *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;*
- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

## **Алгоритмы и элементы программирования**

Обучающийся 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), а также выражения, составленные из этих величин; 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.

*Обучающийся получит возможность:*

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

### **Использование программных систем и сервисов**

Обучающийся научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Обучающийся овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

*Обучающийся получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):*

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

## 2. Содержание и тематическое планирование учебного предмета «Информатика» уровня основного общего образования

### 3 год обучения (учебный курс «Информатика. 7 класс»)

Наименование темы	Коли- чество часов	Содержание темы
<b>Введение</b>	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность.
<b>Тема 1. «Информация и информационные процессы»</b>	8	Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация и данные. Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы. Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Характеристики современных носителей информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Поиск информации в сети Интернет. Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Представление информации. Формы представления информации. Символ. Алфавит — конечное множество символов; мощность алфавита. Текст — конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Язык как способ представления информации. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Двоичный алфавит. Двоичный код. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Наименование темы	Коли- чество часов	Содержание темы
<b>Тема 2.</b> <b>«Технологические</b> <b>основы</b> <b>информатики.</b> <b>Компьютер как</b> <b>универсальное</b> <b>устройство для</b> <b>работы с</b> <b>информацией»</b>	6	<p>Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Суперкомпьютеры.</p> <p>Состав и функции программного обеспечения компьютера: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения. Файловая система. Долговременное хранение данных в компьютере. Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.</p> <p>Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. Компьютерные вирусы и защита от них.</p>
<b>Тема 3.</b> <b>«Использование</b> <b>программных</b> <b>систем и сервисов.</b> <b>Обработка</b> <b>графической</b> <b>информации»</b>	3	<p>Общее представление о цифровом представлении изображений. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Компьютерная графика (растровая, векторная). Форматы графических файлов. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений. Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).</p>



Наименование темы	Количество часов	Содержание темы
<b>Тема 4. «Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации»</b>	8	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений. Проверка правописания, словари. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.
<b>Тема 5. «Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа»</b>	3	Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Подготовка компьютерных презентаций. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Включение в презентацию аудио-визуальных объектов.
<b>Консультации, резерв</b>	2	Решение задач за курс 7 класса типа ОГЭ.
<b>Контрольные мероприятия</b>	6	1. Контрольная работа №1 по теме: «Информация и информационные процессы» 2. Контрольная работа №2 по теме: «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» 3. Контрольная работа №3 по теме: «Обработка графической информации» 4. Контрольная работа №4 по теме: «Обработка текстовой информации» 5. Контрольная работа №5 по теме: «Мультимедиа» 6. Итоговая контрольная работа за курс 7 класса

#### 4 год обучения (учебный курс «Информатика. 8 класс»)

Наименование темы	Количество часов	Содержание темы
<b>Введение</b>	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность.

Наименование темы	Количество часов	Содержание темы
<b>Тема 1.</b> <b>«Математические основы информатики»</b>	11	<p>Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика. Элементы математической логики. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности.</p>
<b>Тема 2.</b> <b>«Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации»</b>	10	<p>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.</p> <p>Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения. Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том</p>

Наименование темы	Количество часов	Содержание темы
		числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.
<b>Тема 3. «Алгоритмы и программирование. Начала программирования»</b>	9	Язык программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический. Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями. Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения. Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.
<b>Консультации, резерв</b>	1	Решение задач за курс 8 класса типа ОГЭ.
<b>Контрольные мероприятия</b>	5	1. Контрольная работа №1 по теме: «Системы счисления» 2. Контрольная работа №2 по теме: «Элементы алгебры логики» 3. Контрольная работа №3 по теме: «Алгоритмы и исполнители» 4. Контрольная работа №4 по теме: «Начала программирования» (разно уровневая) 5. Контрольная работа №5 по теме «Итоговая за курс 8 класса»

#### 5 год обучения (учебный курс «Информатика. 9 класс»)

Наименование темы	Количество часов	Содержание темы
<b>Введение</b>	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность.

Наименование темы	Колич ество часов	Содержание темы
<b>Тема 1.</b> <b>«Математические</b> <b>основы</b> <b>информатики.</b> <b>Моделирование и</b> <b>формализация»</b>	7	<p>Элементы теории множеств. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна. Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей. Графы. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины. Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.</p>
<b>Тема 2.</b> <b>«Алгоритмы и</b> <b>программировани</b> <b>е»</b>	7	<p><b>Разработка алгоритмов и программ</b> на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, <b>Паскаль</b>, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка,</p>

Наименование темы	Количество часов	Содержание темы
		Чертежник и др. Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.
<b>Тема 3. «Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации»</b>	5	Базы данных. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Электронные (динамические) таблицы. Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.
<b>Тема 4. «Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии»</b>	9	Компьютерные сети. Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.
<b>Консультации, резерв</b>	0	
<b>Контрольные мероприятия</b>	4	1. Контрольная работа №1 по теме: «Моделирование и формализация»

Наименование темы	Колич ество часов	Содержание темы
		2. Контрольная работа №2 по теме: «Алгоритмизация и программирование» (разно уровневая) 3. Контрольная работа №3 по теме: «Обработка числовой информации в электронных таблицах» 4. Контрольная работа №4 по теме: «Итоговая контрольная работа за курс 9 класса»