



МКОУ «Средняя школа №12»

«Рассмотрено»
на педагогическом совете
школы
Протокол № 1 от
« 28 » августа 2019г.

«Согласовано»
зам. директора по
УР  Ларина В.Г.
« 29 » августа 2019 года



«Утверждаю»
директор школы
 Кулабухова Т.Ю.
Пр. № 137 от 30.08.2019

**Программа
учебного предмета
«Информатика»
для 7-9 классов
Срок реализации 3 года**

Подготовила учитель информатики
МКОУ «Средняя школа №12»
Ларина Вера Геннадьевна

Программа учебного предмета Информатика для 7-9 классов (по ФГОС)

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике ориентирована на учащихся 7-9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);
3. Авторская программа базового курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (7-9 классы) (авторы - И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова), 2015

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию:

1. Учебник «Информатика и ИКТ» для 7 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Учебник «Информатика и ИКТ» для 8 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С.В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Учебник «Информатика и ИКТ» для 9 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С.В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Стремительное развитие информационно–коммуникационных технологий, их активное использование во всех сферах деятельности человека, требует профессиональной мобильности и готовности к саморазвитию и непрерывному образованию. В этих условиях возрастает роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных.

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения и инженерного образования. Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

В соответствии с ФГОС, изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

- 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.

Место предмета в учебном плане.

Настоящая программа рассчитана на изучение базового курса информатики в 7 – 9 классах, общее количество часов: 104 (35 часов в 7 классе, 35 часов в 8 классе, 34 часа в 9 классе).

Программой предусмотрены практические (лабораторные) работы:

7 класс – 3(15);

8 класс – 7(9);

9 класс – 7(6).

Контрольные работы:

7 класс – 2;

8 класс – 2;

9 класс – 4.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств информационной деятельности, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие. Историческая линия отражена в следующих разделах учебников:

7 класс, § 2 «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности, классификации и развития языков человеческого общения.

9 класс, § 22 «Предыстория информатики» раскрывается история открытий и изобретений средств и методов хранения, передачи и обработки информации до создания ЭВМ.

9 класс, п.23 «История ЭВМ», п. 24 «История программного обеспечения и ИКТ», раздел 2.4 «История языков программирования» посвящены современному этапу развития информатики и ее перспективам.

2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.

В задачнике-практикуме, входящим в состав УМК, помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов (прежде всего, связанных с освоением информационных технологий) содержатся задания проектного характера (под заголовком «Творческие задачи и проекты»).

3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой. Учебник для 7 класса начинается с раздела «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК». Эту тему поддерживает интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы».

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты:

Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

В курсе информатики данная компетенция обеспечивается алгоритмической линией, которая реализована в учебнике 9 класса, в главе 1 «Управление и алгоритмы» и главе 2 «Введение в программирование». Алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя). С самых первых задач на алгоритмизацию подчеркивается возможность построения разных алгоритмов для решения одной и той же задачи (достижения одной цели). Для сопоставления алгоритмов в программировании существуют критерии сложности: сложность по данным и сложность по времени. Этому вопросу в учебнике 9 класса посвящен § 2.2. «Сложность алгоритмов» в дополнительном разделе к главе 2.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения

В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т. е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, электронных таблиц, программ (8 класс, главы 3, 4; 9 класс, главы 1, 2), ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта. Специально этому вопросу посвящен в учебнике 9 класса, в § 29 раздел «Что такое отладка и тестирование программы».

Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение *системной линии*. В информатике системная линия связана с информационным моделированием (8 класс, глава «Информационное моделирование»). При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Эти вопросы раскрываются в дополнении к главе 2 учебника 8 класса, параграфы 2.1. «Системы, модели, графы», 2.2. «Объектно-информационные модели». В информатике логические умозаключения формализуются средствами алгебры логики, которая находит применение в разделах, посвященных изучению баз данных (8 класс, глава 3), электронных таблиц (8 класс, глава 4), программирования (9 класс, глава 2)

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линии «Представление информации» и «Формализация и моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в

двоичной форме – знаковой форме компьютерного кодирования. Поэтому во всех темах, относящихся к представлению различной информации, ученики знакомятся с правилами преобразования в двоичную знаковую форму: 7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер»; глава 4 «Графическая информация и компьютер»; глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема: представление звука; 8 класс, глава 4, тема «Системы счисления».

В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаково-символьной форме (в том числе – и в схематической) называется формализацией. Путем формализации создается информационная модель, а при ее реализации на компьютере с помощью какого-то инструментального средства получается компьютерная модель. Этим вопросам посвящаются: 8 класс, глава 2 «Информационное моделирование», а также главы 3 и 4, где рассматриваются информационные модели баз данных и динамические информационные модели в электронных таблицах.

Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3, 4, 5; 8 класс, главы 3, 4) и «Компьютерные телекоммуникации» (8 класс, глава 1).

Предметные результаты, формирующиеся при изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- 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 получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;

- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Ученик получит возможность:

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

- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

Предметные результаты ФГОС	Соответствующее содержание учебников
1. Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.	
1.1. Формирование информационной и алгоритмической культуры	<i>Формированию данной компетенции посвящено все содержание учебников и УМК</i>
1.2. Формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации	<p><i>Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Компьютер», проходящей через весь курс.</i></p> <p>7 класс. Глава 2 «Компьютер: устройство и программное обеспечение»; глава 4 «Графическая информация и компьютер» п. 19. «Технические средства компьютерной графики», глава 5. «Мультимедиа и компьютерные презентации», п. 25. «Технические средства мультимедиа»</p> <p>8 класс. Глава 1. «Передача информации в компьютерных сетях», п. 3. «Аппаратное и программное обеспечение сети»</p> <p>9 класс. п. 23. «История ЭВМ»: <i>рассматривается эволюция архитектуры ЭВМ со меной поколений, развитие возможностей ЭВМ по обработке разных видов информации</i></p>
1.3. Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств	<p><i>Данная компетенция реализуется в процессе компьютерного практикума. Для ее обеспечения используются следующие элементы УМК:</i></p> <p>Задачник-практикум, т. 1, раздел 4 «Алгоритмизация и программирование» Лабораторный практикум по программированию на компьютере.</p> <p>Задачник-практикум, т.2, раздел 5 «Информационные технологии». Лабораторный практикум по работе на компьютере с различными средствами ИКТ.</p> <p>Кмплект ЦОР. Практические работы: «Работа с клавиатурным тренажером», «Подключение внешних устройств к персональному компьютеру», «Файловая система», «Работа со сканером». 25 практических работ на компьютере с различными средствами ИКТ</p>
2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства	
2.1. Формирование представления о понятии информации и ее свойствах	<p><i>Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Информация, и информационные процессы».</i></p> <p>7 класс. Глава 1. «Человек и информация», все</p>

	<p>параграфы. Дополнение к главе 1, 1.1. «Неопределенность знания и количество информации»</p>
<p>2.2. Формирование представления о понятии алгоритма и его свойствах</p>	<p><i>Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».</i> 9 класс. Глава 1. «Управление и алгоритмы», п. 3. «Определение и свойства алгоритма»</p>
<p>2.3. Формирование представления о понятии модели и ее свойствах</p>	<p><i>Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Формализация и моделирование».</i> 8 класс. Глава 2. «Информационное моделирование», все параграфы. Глава 4, п. 23 «Электронные таблицы и математическое моделирование», п. 24 «Пример имитационной модели» Дополнение к главе 2, 2.1. Системы, модели, графы 2.2. Объектно-информационные модели</p>
<p>3. 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</p>	
<p>3.1. Развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя</p>	<p><i>Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».</i> 9 класс. Глава 1. «Управление и алгоритмы», п. 3 «Определение и свойства алгоритма», п. 4 «Графический учебный исполнитель». Глава 2, п. 9 «Алгоритмы работы с величинами»: для описания алгоритмов используется язык блок-схем и учебный Алгоритмический язык (с русской нотацией). Дополнение к главе 2, 2.2 «Сложность алгоритмов»</p>
<p>3.2. Формирование знаний об алгоритмических конструкциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической.</p>	<p><i>Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».</i> 9 класс. Глава 1, п. 5 «Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы», п. 6 «Циклические алгоритмы», п. 7 «Ветвление и последовательная детализация алгоритма». Глава 2, п. 10 «Линейные вычислительные алгоритмы», п. 12 «Алгоритмы с ветвящейся структурой»</p>

<p>3.3. Формирование знаний о логических значениях и операциях</p>	<p><i>На формирование данной компетенции направлена логическая линия курса.</i> 8 класс. Глава 3 «Хранение и обработка информации в базах данных», п. 10 «Основные понятия»: <i>вводится понятие логической величины, логических значений, логического типа данных.</i> п. 13 «Условия поиска и простые логические выражения»: <i>вводится понятие логического выражения;</i> п. 14. «Условия поиска и сложные логические выражения»: <i>вводится понятие о логических операциях конъюнкция, дизъюнкция, отрицание; о таблице истинности, о приоритетах логических операций.</i> Глава 4, п. 21 «Деловая графика. Условная функция», п. 22 «Логические функции и абсолютные адреса» : <i>об использовании логических величин и функций в электронных таблицах</i> 9 класс, глава 2, п. 13 «Программирование ветвлений на Паскале»: <i>вводится понятие об использовании логических величин, логических операций, логических выражений в языке программирования Паскаль</i></p>
<p>3.4. Знакомство с одним из языков программирования</p>	<p><i>Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».</i> 9 класс. Глава 2 «Введение в программирование», п.п. 11–21 (язык программирования Паскаль). Дополнение к главе 2</p>
<p>4. 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.</p>	<p><i>Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Формализация и моделирование».</i> 8 класс, Глава 2, п. 7 «Графические информационные модели», п. 8 «Табличные модели»; глава 4, п. 21 «Деловая графика»; Дополнение к главе 2, 2.1. Системы, модели, графы, 2.2. Объектно-информационные модели 9 класс, Глава 2. Введение в программирование, п. 17 «Таблицы и массивы»</p>
<p>5. Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.</p>	<p><i>Данная компетенция реализуется в исторической и социальной линии курса.</i> 7 класс, Введение, раздел «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК». 9 класс, глава 3, п. 27 «Информационная безопасность»: <i>понятие об информационных преступлениях, правовая защита информации (законодательство), программно-технические способы защиты, компьютерные вирусы, антивирусные средства, опасности при работе в Интернете и средства защиты.</i></p>

Содержание курса «Информатика и ИКТ»

7 класс (35 часов)

Введение в предмет (1 час)

Человек и информация (6 часов)

Человек и информация. Информационные процессы. Измерение информации. Знакомство с клавиатурой ПК. Рабочий стол Windows.

Лабораторные работы:

1. Знакомство с клавиатурой ПК. Рабочий стол Windows.

Первое знакомство с компьютером (7 часов)

Основные устройства компьютера. Компьютерная память. Основные характеристики ПК. Знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера и способами их подключений. Программное обеспечение компьютера. Пользовательский интерфейс. Файловая структура компьютера.

Лабораторные работы:

1. Способы соединения блоков и устройств компьютера.
2. Работа с объектами пользовательского интерфейса Windows.
3. Операции с файлами, папками и дисками.

Текстовая информация и компьютер (9 часов)

Кодирование текстовой информации на компьютере. Программные средства для работы с текстом. Основы работы с текстовым редактором Microsoft Word.

Лабораторные работы:

1. Основные приемы ввода и редактирования текста. Форматирование текста.
2. Работа с фрагментами Документов.
3. Вставка графических объектов в тексты.
4. Добавление таблиц в Документ.
5. Добавление формул в Документ.
6. Стили и оглавления.
7. Создание гипертекстового документа.

Практические работы:

1. Создание и обработка комплексного информационного объекта.

Графическая информация и компьютер (6 часов)

Графическая информация и компьютер. Кодирование графической информации на компьютере. Растровая и векторная графика. Основы работы с растровым графическим редактором Paint. Основы работы со средством векторной графики TP Microsoft Word.

Лабораторные работы:

1. Создание растрового изображения в ГР Paint.

Практические работы:

1. Создание векторного изображения в Word.

Технология мультимедиа (6 часов)

Технология мультимедиа. Компьютерные презентации. Создание презентации в PowerPoint. Создание гипертекстового документа.

Лабораторные работы:

1. Создание презентации с помощью шаблона оформления и собственного оформления.
2. Работа с текстами, графикой и таблицами в PowerPoint.
3. Гиперссылки в PowerPoint.

Практические работы:

1. Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде презентации.

8 класс (35 часов)

Передача информации в компьютерных сетях (8 часов)

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет, WWW, поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Работа в Интернете (или учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные ученые порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов и документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Лабораторные работы:

1. Работа с электронной почтой.

Практические работы:

1. Поиск информации в Интернете.
2. Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора.
3. Архивирование и разархивирование файлов с использованием программы-архиватора.

Информационное моделирование (5 часов)

Понятие модели; модели натуральные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные.

Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

Лабораторные работы:

1. Информационное моделирование на компьютере

Практические работы:

2. Разработка табличной информационной модели с использованием текстового редактора Microsoft Word

Хранение и обработка информации в базах данных (11 часов)

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотобличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой БД; открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска; сортировка таблиц по одному или нескольким ключам; создание однотобличной БД; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города).

Лабораторные работы:

1. Знакомство с СУБД MS Access.
2. Поиск информации в БД.
3. Сортировка, удаление и добавление записей в БД

Практические работы:

1. Проектирование однотобличной базы данных
2. Формирование сложных запросов к готовой базе данных

Табличные вычисления в компьютере (11 часов)

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логической функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде ЭТ.

Лабораторные работы:

1. Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, редактирование формул и их копирование.
2. Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц.
3. Работа с диаграммами.
4. Использование абсолютной адресации и функции времени

Практические работы:

1. Использование условных и логических функций при решении задач. Построение графиков и диаграмм

9 класс (34 часа)

Управление и алгоритмы (10 часов)

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнения, система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Лабораторные работы:

1. Работа с учебным исполнителем алгоритмов.
2. Составление циклических алгоритмов управления исполнителем.
3. Использование вспомогательных алгоритмов при решении задач.

Практические работы:

1. Составление линейных алгоритмов.
2. Составление ветвящихся алгоритмов управления исполнителем.
3. Составление алгоритмов со сложной структурой.

Программное управление работой компьютера (21 час)

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке «Паскаль». Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных - массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке «Паскаль»; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Лабораторные работы:

1. Разработка программ с ветвлением.
2. Разработка программы для алгоритма Евклида.
3. Обработка массивов на Паскале.

Практические работы:

1. Разработка линейных программ.
2. Разработка программ с ветвлением.
3. Разработка программ с циклами.
4. Обработка массивов на Паскале.

Информационные технологии и общество (3 часа)

Предыстория информационных технологий. История чисел и системы счисления. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие о информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

Формы организации учебных занятий

Для организации познавательной деятельности учащихся на уроках информатики используются разнообразные методы и формы обучения: фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные, а также со сменным составом учеников, а так же компьютерные формы обучения. Программой предполагается проведение практических работ для закрепления определённых навыков работы с программными средствами и ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для обучающихся, являющихся одной из форм контроля усвоения знаний обучающихся. В рамках такого знакомства обучающиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизни школы, сфере их персональных интересов. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, получают профессиональную ориентацию.

Основные виды учебной деятельности

Информатика как предмет имеет ряд отличительных особенностей от других учебных дисциплин:

1. Наличием специальных технических средств (каждый ученик имеет, с одной стороны, индивидуальное рабочее место, а с другой - доступ к общим ресурсам);
2. Ответы у доски практикуются значительно реже, чем на других уроках, зато больше приветствуются ответы с места (особые условия для развития коммуникативных УУД);
3. На уроках информатики значительно активнее формируется самостоятельная деятельность учащихся, организованы условия для создания собственного, лично-значимого продукта.

Эти особенности позволяют использовать различные виды учебной деятельности на уроках, что эффективно развивает целый ряд универсальных учебных действий.

Для формирования *личностных УУД*, эффективны не только уроки, но и предоставление возможности проявить себя вне школьной учебы:

- Создание комфортной здоровьесберегающей среды - знание правил техники безопасности в кабинете информатики, адекватная оценка пользы и вреда от работы за компьютером, умение организовать свое рабочее время, распределить силы и т.д.;

- Создание условий для самопознания и самореализации – компьютер является как средство самопознания например: тестирование в режиме on-line, тренажеры, квесты, защита презентаций и т.д.;
- Создание условий для получения знаний и навыков, выходящих за рамки преподаваемой темы - это может быть, например выбор литературы, обращение за помощью в сетевые сообщества и т.п.;
- Наличие способности действовать в собственных интересах, получать, признание в некоторой области - участие в предметных олимпиадах и конкурсах, завоевание авторитета в глазах одноклассников с помощью уникальных результатов своей деятельности.

Регулятивные УУД обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности. Умение ставить личные цели, понимать и осознавать смысл своей деятельности, при этом, соотнося его с заданностями внешнего мира, определяет в значительной степени успех личности вообще и успех в образовательной сфере в частности:

- Умение формулировать собственные учебные цели - цели изучения данного предмета вообще, при изучении темы, при создании проекта, при выборе темы доклада;
- Умение принимать решение, брать ответственность на себя, например, быть лидером группового проекта, принимать решение в случае нестандартной ситуации допустим сбой в работе системы;
- Осуществлять индивидуальную образовательную траекторию.

В состав *познавательных УУД* можно включить:

- Умение осуществлять планирование, анализ, рефлексия, самооценку своей деятельности, например планирование собственной деятельности по разработке проекта, владение технологией решения задач с помощью компьютера, компьютерным моделированием;
- Умение ставить вопросы к наблюдаемым фактам и явлениям, оценивать начальные данные и планируемый результат;
- Владение навыками использования измерительной техники, специальных приборов, в качестве примера допустим практикум по изучению внутреннего устройства ПК;
- Умение работать со справочной литературой, инструкциями, например знакомство с новыми видами ПО, устройствами, анализ ошибок в программе;
- Умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне - построение диаграмм и графиков, средства создания презентаций;
- Создание целостной картины мира на основе собственного опыта.

Развитие *коммуникативных УУД* происходит в процессе выполнения практических заданий, предполагающих работу в паре, а также лабораторных работ, выполняемых группой.

Можно выделить следующие виды деятельности этого направления:

- Владение формами устной речи - монолог, диалог, умение задать вопрос, привести довод при устном ответе, дискуссии, защите проекта;
- Ведение диалога "человек" - "техническая система" - понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами, настройка параметров среды;
- Умение представить себя устно и письменно, владение стилевыми приемами оформления текста – это может быть электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации;
- Понимание факта многообразия языков, владение языковой, лингвистической компетенцией в том числе - формальных языков, систем кодирования;
- Умение работать в группе, искать и находить компромиссы, например работа над совместным программным проектом.

Овладение различными видами учебной деятельности ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т.е. умение учиться.

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

7 класс

№ п/п	Что пройдено на уроке	Кол-во часов, отводимых на освоение темы
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.	1
2	Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Информация и её свойства. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.	1
3	Информационные процессы. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п. Обработка информации, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации.	1
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Скорость передачи информации.	1
5	Всемирная паутина как информационное хранилище. Сетевое хранение информации. Практическая работа №1 « Поиск информации в интернете»	1
6	Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.	1
7	Дискретная форма представления информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования.	1
8	Единицы измерения информации. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в ней информации.	1
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Контрольное тестирование	1
10	Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). Практическая работа №2 «Компьютеры и их история»	1
11	Персональный компьютер. Основные компоненты персонального компьютера, их функции и основные характеристики. Практическая работа №3 «Устройство компьютера»	1
12	Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Практическая работа №4 « Программное обеспечение компьютера»	1
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1
14	Файлы и файловые структуры. Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система. Практическая работа №5 «Работа с объектами файловой системы».	1
15	Контрольная работа по теме "Компьютер как универсальное устройство работы с информацией"	1
16	Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Практическая работа №6 «Настройка пользовательского интерфейса».	1
17	Формирование изображения на экране компьютера. Компьютерное представление цвета. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования	1
18	Компьютерная графика (растровая, векторная). Практическая работа №7 «Обработка и создание растровых изображений»	1
19	Создание графических изображений. Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. Практическая работа №8»Создание векторных изображений».	1
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы "Обработка графической информации". Проверочная работа.	1
21	Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов.	1

22	Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Осуществление редактирования и структурирования текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора (выделение, перемещение и удаление фрагментов текста)	1
23	Прямое форматирование. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование символов и абзацев	1
24	Стилевое форматирование. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей.	1
25	Визуализация информации в текстовых документах. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.	1
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Практическая работа №11 «Компьютерный перевод текстов».	1
27	Оценка количественных параметров текстовых документов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели.	1
28	Практическая работа №10 «Оформление реферата. История вычислительной техники»	1
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.	1
30	Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Звуки и видеоизображения.	1
31	Практическая работа №13 «Разработка презентации», практическая работа №14 «Создание анимации».	1
32	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Контрольное тестирование	1
33	Итоговая проверочная работа	1
34	Анализ контрольной работы. Основные понятия курса. Практическая работа №15 «Создание видеофильма».	1
35	Обобщение и систематизация пройденного за курс 7 класса	1

8 класс

№ п/п	Что пройдено на уроке	Кол-во часов, отводимых на освоение темы
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Основание системы счисления.	1
3	Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления	1
4	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Перевод двоичных чисел в Десятичную систему счисления; выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами	1
5	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Практическая работа №1 Перевод небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления	1
6	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. перевод небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием. Арифметические действия в системах счисления. Практическая работа №2 Сложение двух небольших двоичных чисел	1
7	Представление целых чисел. Представление о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд)/ Представление вещественных чисел. Представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой	1
8	Контрольная работа по теме "Система счисления"	1
9	Высказывание. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические операции. Алгебра логики - раздел математики, высказывание как её объект, операции над высказываниями	1
10	Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. Практическая работа №3 Определение истинности составного логического выражения	1
11	Свойства логических операций. Законы алгебры логики, преобразование логических выражений в соответствии с логическими законами	1

12	Решение логических задач. Составление и преобразование логических выражений в соответствии с логическими законами.	1
13	Логические элементы. Практическая работа №4 Построение таблиц истинности для логических выражений	1
14	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1
15	Алгоритмы и исполнители. Анализ последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость	1
16	Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Практическая работа №5 Составление программ для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник и др.	1
17	Объекты алгоритмов. Представление о величинах, с которыми работают алгоритмы; правила записи выражений на алгоритмическом языке; сущность операции присваивания. Практическая работа №6 Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.	1
18	Алгоритмическая конструкция «следование». Представление об алгоритмической конструкции «следование»; исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; составление простых (коротких) линейных алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд. Практическая работа №7 Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования	1
19	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления. Исполнение алгоритма с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд. Практическая работа №8 Разработка программ, содержащих оператор/операторы ветвления, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня	1
20	Сокращенная форма ветвления. Составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд. Практическая работа №9 Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к нужному результату при конкретных исходных данных	1
21	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	1
22	Цикл с заданным условием окончания работы. Исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд. Практическая работа №10 Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования	1
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Практическая работа №11 «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных	1
24	Цикл с заданным числом повторений. Исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд	1
25	Общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы)	1
26	Организация ввода и вывода данных. Применение операторов ввода-вывода данных	1
27	Программирование линейных алгоритмов. Первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных	1
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление	1
29	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий	1
30	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1
31	Итоговая контрольная	1
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма. Программирование циклов с заданным числом повторений	1
33	Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.	1
34	Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.	1
35	Итоговое повторение материала за курс информатики 8 класса	1

9 класс

№ п/п	Что пройдено на уроке	Кол-во часов, отводимых на освоение темы
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Фундаментальные вопросы информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Моделирование как метод познания. Модель, моделирование, цель моделирования, натуральная. (материальная) модель, информационная модель, формализация, классификация информационных моделей. Математические модели, компьютерные модели	1
3	Словесные модели, математические модели, компьютерные модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования.	1
4	Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Практическая работа №1 Создание и интерпретация различных информационных моделей — таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.	1
5	Графические модели. Графы. Схема, карта, чертёж, график, диаграмма, граф, сеть, дерево. Использование графов при решении задач. Схема, карта, чертёж, график, диаграмма, граф, сеть, дерево. Практическая работа № 2 Вычисление количества элементов множеств, полученных в результате операций объединения и пересечения двух или трех базовых множеств	1
6	Табличные модели Таблица, таблица «объект – свойство», таблица «объект - объект». Использование таблиц при решении задач. Практическая работа №3 Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей	1
7	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Информационная система, база данных, иерархическая база данных, сетевая база данных, реляционная база данных, запись, поле, ключ. Практическая работа №4 Преобразование информации из одной формы представления в другую	1
8	Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами. СУБД, таблица, форма, запрос, условия выбора, отчет. Создание базы данных	1
9	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация».	1
10	Этапы решения задачи на компьютере Постановка задачи, формализация, алгоритмизация, программирование, отладка и тестирование, выполнение расчетов. Программирование, отладка и тестирование, выполнение расчетов	1
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов. Массив, описание массива, заполнение массива, обработка массива, вывод массива. Практическая работа № 5 Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного числового массив	1
12	Различные способы заполнения и вывода массива. Массив, описание массива, заполнение массива, обработка массива, вывод массива. Практическая работа № 6 Подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию	1
13	Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива. Практическая работа №7 нахождение суммы всех элементов массива	1
14	Последовательное построение алгоритма Вспомогательный алгоритм, формальные параметры, фактические параметры, рекурсивный алгоритм	1
15	Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования. Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот. Практическая работа №8 Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.	1
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры и функции. Управление, алгоритм управления, обратная связь	1
17	Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование».	1
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Электронные таблицы, табличный процессор, столбец, строка, ячейка, диапазон ячеек, лист, книга. Практическая работа № 9 Создание однотобличной базы данных	1
19	Основные режимы работы ЭТ. Электронные таблицы, табличный процессор, столбец, строка, ячейка, диапазон ячеек, лист, книга. Практическая работа №10 Поиск записей в готовой базе данных	1
20	Относительная ссылка, абсолютная ссылка, смешанная ссылка, встроенная функция, логическая функция, условная функция. Практическая работа № 11 Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам	1

21	Электронные (динамические) таблицы. Организация вычислений в электронных таблицах. Сортировка и поиск данных. Сортировка, поиск и фильтрация	1
22	Диаграмма как средство визуализации данных. Диаграмма, график, ряды данных, категории. Построение диаграмм. Практическая работа № 12 Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1
23	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1
24	Локальные и глобальные компьютерные сети. Сообщение, канал связи, компьютерная сеть, скорость передачи информации, локальная сеть, глобальная сеть. Практическая работа № 13 Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками	1
25	Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Интернет, протокол, IP-адрес, доменное имя, протокол IP, протокол TCP	1
26	Всемирная паутина, универсальный указатель ресурса (URL), протокол HTTP, файловые архивы, протокол FTP, электронная почта, форум, телеконференция, чат, социальная сеть, логин, пароль	1
27	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Практическая работа №14 Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форум	1
28	Технологии создания сайта. Содержание, структура и оформление сайта. Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг. Практическая работа №15 Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций	1
29	Размещение сайта в Интернете. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения. Практическая работа № 16 Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц	1
30	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии».	1
31	Анализ контрольной работы. Повторение. Файловая система персонального компьютера. Системы счисления и логика. Таблицы и графы	1
32	Контрольная работа за курс основного общего образования в формате ОГЭ	1
33	Повторение основных понятий раздела. Анализ контрольной работы	1
34	Обобщающий урок по основным разделам курса информатики 9 класса	1