

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Комитет по образованию администрации МО "Всеволожский
муниципальный район" Ленинградской области
МОБУ "СОШ "ЦО "Кудрово"

СОГЛАСОВАНО

Руководителем кафедры
информационно-
коммуникационных
технологий
Протокол №1 от «22» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ по ОУ
№575 от «28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования

учебного предмета

«Информатика»

8-9 классы

(информационно-математический предпрофиль)

г. Кудрово, Ленинградской обл.

2023 год

Пояснительная записка

Цель программы

Целью реализации основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Информатика» для класса с предпрофильным курсом является усвоение содержания учебного предмета «Информатика» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основной образовательной программой основного общего образования образовательной организации. Отличие предпрофильного курса от базового состоит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

Программа рассчитана на 2 года обучения (272 часа), со следующим распределением часов по годам обучения / классам:

1-й год обучения / 8 класс – 136 часов;

2-й год обучения / 9 класс – 136 часов.

Продолжительность занятия 40 минут.

Главными задачами реализации учебного предмета являются:

- 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.

Технологии, используемые в обучении:

- информационно-коммуникационная технология (формирование компьютерной грамотности, формирование высокого уровня самообразовательных навыков и умений - анализа и структурирования получаемой информации, прочное овладение метапредметными компетенциями)
- технология развития критического мышления (развитие мыслительных навыков, необходимых не только в учебе, но и в обычной жизни - умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений)
- проектно-исследовательская технология (повышение интереса и предмету информатика, овладение практическими навыками работы с компьютерной техникой, выходящими за рамки школьной программы, овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств ИКТ, организация собственной информационной деятельности и планирование ее результатов, развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ, воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, избирательного отношения к полученной информации; (соблюдение авторских прав), выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда)
- технология дистанционного обучения (усиление учебной мотивации, развитие способностей и навыков обучения и самообучения, ускорение процесса получения образования и повышения качества обучения)

Методы и формы контроля:

- фронтальная форма (ученики с места предоставляют короткие ответы на вопросы, составленные учителем по небольшому объему изученного материала);
- индивидуальный контроль (используется для полного ознакомления учителя со знаниями, умениями и навыками отдельных учащихся, которые

вызываются для ответа к доске);

- комбинированная форма (сочетание индивидуального контроля с фронтальным и групповым);
- самоконтроль / взаимоконтроль (обеспечивает функционирование внутренней обратной связи в ходе обучения).

Учебник:

- Информатика. 8 класс / К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин
- Информатика. 9 класс / К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин

Пособие для обучающегося:

- Информатика. 8 класс. Рабочая тетрадь. / К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин
- Информатика. 9 класс. Рабочая тетрадь. / К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин
- Информатика. Весь школьный курс в таблицах./ Литвин В.В.

Пособие для педагога:

- Методическое пособие. Информатика. 7-9 классы / К.Ю. Поляков, Е. А. Ерёмин
- Методические рекомендации. Информатика. 7-9 классы / К.Ю. Поляков, Е. А. Ерёмин

Электронные образовательные ресурсы:

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
<http://school-collection.edu.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР).
<http://fcior.edu.ru>
- Открытый колледж: Информатика. <http://college.ru/informatika/>
- Решу ОГЭ. <https://inf-oge.sdangia.ru/>

Контрольно-измерительные материалы:

8 класс / 1-й год обучения

1. Контрольная работа № 1 «Системы счисления»
2. Контрольная работа № 2 «Кодирование данных»
3. Контрольная работа № 3 «Программирование. Ветвление и циклы»
4. Контрольная работа №4 «Электронные таблицы»

9 класс / 2-й год обучения

1. Контрольная работа №1 «Элементы математической логики»
2. Контрольная работа № 2 «Моделирование и формализация»
3. Контрольная работа № 3 «Программирование. Массивы»

4. Контрольная работа № 4 «Электронные таблицы. Условные вычисления, обработка больших массивов данных»

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

- личностным;
- метапредметным;
- предметным.

В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «Информатика».

Таблица 1

Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
8 класс / 1-й год обучения	
<ul style="list-style-type: none">• понимание роли информационных процессов в современном мире;• ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;• развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;• способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;	<ul style="list-style-type: none">• 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;• владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей

<ul style="list-style-type: none">• готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;• способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;• способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.	<p>деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none">• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;• владение основными универсальными умениями информационного характера: 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;• владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
---	---

	<p>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.</p>
<p>9 класс / 2-й год обучения</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; • понимание роли информационных процессов в современном мире; • владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; • ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; • развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; • способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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

<p>информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; • способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; • способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ. 	<p>правильность выполнения учебной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; • владение основными универсальными умениями информационного характера: 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; • 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
--	---

	<p>перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;</p> <p>умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).
--	--

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «Информатика».

Таблица 2

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты

Предметные	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность
8 класс / 1-й год обучения	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации; • создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее; • познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения; • познакомиться с различными типами графических и звуковых файлов; • познакомиться с приёмами восьмеричной и шестнадцатеричной арифметики; • практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.).

вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- определять информационный объём текстового, графического и звукового файлов;
- архивировать, «распаковывать» архивные файлы;
- 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;
- 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;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его

<p>элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой).</p>	
<p>9 класс / 2-й год обучения</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; • 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); 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов; • 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.);

<ul style="list-style-type: none">• использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).• составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;• определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;• 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 алгоритмы 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;• анализировать предложенный алгоритм;• использовать логические значения, операции и выражения с ними;	<ul style="list-style-type: none">• 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;• 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.
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; 	
--	--

Содержание программы

1-й год обучения / 8 класс, 136 часов

Тема 1. Кодирование информации

Язык – средство кодирования. Естественные и искусственные языки, Формальный язык. Алфавит, мощность алфавита. Сообщения и их количество. Дискретизация. Равномерные и неравномерные коды, декодирование, условие Фано, азбука Морзе. Коды с обнаружением и исправлением ошибок.

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. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Арифметические действия в системах счисления.

Кодирование рисунков: растровый метод. Пиксель, разрешение, цветовая модель RGB, глубина цвета, кодирование с палитрой, форматы файлов.

Кодирование звука, оцифровка, частота дискретизации, глубина (разрядность) кодирования, количество каналов, информационный объем звукового файла.

Передача информации, канал связи, носитель сигнала, сообщение, скорость передачи данных, единицы измерения.

Сжатие данных, сжатие без потерь и сжатие с потерями. Программы архиваторы.

Тема 2. Алгоритмизация и программирование

Исполнитель, алгоритм, программа, программирование.

Системы программирования, отладчик, транслятор: тестовый, интерпретатор, компилятор.

Переменная: имя, тип, значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические*.

Структура программы на языке Pascal/Python. Описание величин. Оператор, оператор присваивания, арифметические выражения, операции с целыми и вещественными числами. Случайные и псевдослучайные числа. Ввод и вывод данных.

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление». Условный оператор: 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: постусловие и предусловие цикла.

Запись алгоритмических конструкций в языке программирования Pascal/Python.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- нахождение суммы (произведения) элементов данной конечной числовой последовательности;

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в среде программирования.

Тема 3. Обработка числовой информации

Электронные 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.

Тема 4. Обработка текстовой информации

Проверка правописания, грамматики. Гиперссылки. Верхний и нижний индексы, набор формул. Форматирование страниц, поля, колонтитулы, номера страниц, оглавление.

Резерв времени

2-й год обучения / 9 класс, 136 часов

Тема 1. Коммуникационные технологии

Компьютерные сети. Локальные сети, топология сетей. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Службы Интернет, информационные системы. Язык гипертекстовой разметки HTML (гиперссылки, списки, таблицы, рисунки).

Тема 2. Элементы математической логики

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. 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 для логических выражений.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Схемы логических элементов. Множества, диаграммы Эйлера-Венна, поисковые запросы

Тема 3. Моделирование и формализация

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Табличные модели, диаграммы.

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

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 (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево.

Тема 4. Алгоритмизация и программирование

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы. Заполнение числового массива в соответствии с формулой, случайными числами или путем ввода чисел, вывод элементов массива, нахождение суммы элементов массива, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих определённому условию, нахождение минимального

(максимального) элемента массива, перестановка элементов массива, линейный поиск, сортировка массива.

Обработка потока данных.

Процедуры и функции.

Тема 4. Обработка числовой информации

Электронные таблицы. Адресация ячеек, копирование формул. Стандартные функции. Условные вычисления, сложные условия. Обработка больших массивов данных. Численные методы.

Резерв времени/

Тематическое планирование

Название блока / раздела / модуля	Название темы	Количество часов
8 класс / 1-й год обучения		
1. Кодирование информации	1. Техника безопасности	1
	2. Язык – средство кодирования	2
	3. Дискретное кодирование	2
	4. Неравномерные коды	2
	5. Кодирование с обнаружением ошибок	3
	6. Решение задач	3
	7. Контрольная работа	1
	8. Системы счисления	1
	9. Позиционные системы счисления	2
	10. Двоичная система счисления	2
	11. Вычисления в двоичной системе счисления	3
	12. Восьмеричная система счисления	3
	13. Шестнадцатеричная система счисления	3
	14. Системы счисления: практикум	2
	15. Контрольная работа	1
	16. Кодирование текстов	2
	17. Кодирование рисунков: растровый метод	2
	18. Кодирование звука и видео	2

	19. Решение задач	2
	20. Контрольная работа	1
	21. Передача данных	1
	22. Сжатие данных	1
2. Алгоритмизация и программирование	1. Программирование. Введение	2
	2. Работа с переменными	1
	3. Арифметические выражения	2
	4. Операции с целыми числами	2
	5. Операции с вещественными числами	2
	6. Решение задач	2
	7. Ветвления	2
	8. Вложенные ветвления	2
	9. Сложные условия	2
	10. Решение задач	3
	11. Циклы	1
	12. Цикл с предусловием	2
	13. Цикл с постусловием	2
	14. Обработка потока данных	2
	15. Циклы по переменной	2
	16. Циклы: практикум	3
	17. Контрольная работа	1
3. Обработка числовой информации	1. Что такое электронные таблицы?	1
	2. Редактирование и форматирование таблицы	2
	3. Стандартные функции	2
	4. Сортировка данных	2
	5. Относительные и абсолютные ссылки	3
	6. Диаграммы	2
	7. Контрольная работа	1
4. Обработка текстовой информации	1. Работа с текстом	2
	2. Математические тексты	3

	3. Многостраничные документы	3
	4. Резерв времени	3
9 класс / 2-й год обучения		
1. Коммуникационные технологии	1. Техника безопасности	1
	2. Компьютерные сети	1
	3. Локальные сети	1
	4. Глобальная сеть Интернет	1
	5. Службы Интернета	1
	6. Информационные системы	1
	7. Веб-сайты	1
	8. Язык HTML. Общая структура страницы.	1
	9. Заголовки и абзацы	2
	10. Рисунки и фон	2
	11. Списки и таблицы	2
	12. Ссылки	2
2. Элементы математической логики	1. Базовые логические операции	1
	2. Другие логические операции	1
	3. Логические выражения	3
	4. Логические элементы	1
	5. Схемы на логических элементах	2
	6. Множества и логика	3
	7. Решение задач	2
	8. Контрольная работа	1
3. Моделирование и формализация	1. Модели и моделирование	1
	2. Табличные модели. Диаграммы	1
	3. Списки и деревья	1
	4. Деревья: практикум	1
	5. Графы	1
	6. Использование графов	1
	7. Использование графов	1

	8. Решение задач	1
	9. Контрольная работа	1
4. Алгоритмизация и программирование	18. Ветвления	1
	19. Вложенные ветвления	2
	20. Сложные условия	2
	21. Циклы	1
	22. Цикл с предусловием	2
	23. Цикл с постусловием	2
	1. Цикл с параметром	2
	2. Обработка потока данных	2
	3. Массивы. Заполнение массивов	2
	4. Перебор элементов массива	2
	5. Сумма элементов массива	2
	6. Подсчёт элементов массива	1
	7. Поиск максимального элемента	2
	8. Перестановка элементов массива	2
	9. Линейный поиск в массиве	2
	10. Сортировка массивов	4
	11. Матрицы (двухмерные массивы)	4
	12. Процедуры	3
	13. Функции	3
	14. Решение задач	3
	15. Контрольная работа № 3 «Программирование на языке Pascal. Массивы»	2
5. Обработка числовой информации	1. Стандартные функции в электронных таблицах	1
	2. Построение таблиц истинности в электронных таблицах	1
	3. Условные вычисления	2
	4. Сложные условия	2
	5. Обработка больших массивов данных	2
	6. Численные методы	3
	7. Контрольная работа	1
	8. Резерв	2

