

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГИМНАЗИЯ №20»  
Проблемно-методический центр  
технических дисциплин**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ИНФОРМАТИКА»  
(ФГОС ООО)**

для учащихся 8-9-х классов

Автор: Романенко Светлана Владимировна,  
учитель информатики.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ «Гимназия №20»  
\_\_\_\_\_ В.И. Маркова  
02 сентября 2019 г.

**РЕКОМЕНДОВАНА**

к утверждению на заседании  
научно-методического совета  
МБОУ «Гимназия №20»  
21 июня 2019 г.  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ А.С. Гордеев

г. Донской  
2019 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 8-9 классов разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами, требованиями Примерной основной образовательной программы ОУ и авторской программы Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. *Босова, Л. Л.* Информатика : учеб. для 8 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. *Босова, Л. Л.* Информатика. 7-9 классы : метод, пособие / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. *Босова, Л. Л.* Информатика : учеб. для 9 класса / Л. Л. Босова, Л. Ю. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
4. *Босова, Л. Л.* Информатика : рабочая тетрадь для 9 класса / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

### ВКЛАД УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т. д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, стремления к созидательной деятельности и продолжению образования с применением средств ИКТ.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика - это естественно-научная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

Информатика имеет очень большое и постоянно растущее 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 - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные учащимися на базе информатики находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования,

обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у обучающихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики и ИКТ для 8-9 классов основной школы акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала предмета.

Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у обучающихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

- 1) расширенный курс в 5-9 классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 175 часов);
- 2) базовый курс в 7-9 классах (три года по одному часу в неделю, всего 105 часов);
- 3) углубленный курс в 7-9 классах (7 класс - один час в неделю, 8 и 9 классы - по два часа в неделю, всего 175 часов).

В зависимости от условий, имеющихся в конкретном образовательном учреждении, возможно увеличение количества часов в рамках каждого из представленных выше вариантов учебного плана.

Предлагаемая программа рекомендуется при реализации базового курса информатики в 8-9 классах.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

#### **Личностные и метапредметные результаты**

*Личностные результаты* - это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как о 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 информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- 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.

**Метапредметные результаты** - освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями: «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- 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 правильность выполнения учебной задачи;
- 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; умения строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

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; графических объектов; музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

Предметные результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

### Раздел 1. Введение в информатику.

*Выпускник научится:*

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (необходимый объём памяти, время передачи информации и др.)
- оперировать единицами измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём 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 об одном из основных понятий современной науки, информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём 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; 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;
- 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 их цепочке, 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 определенными 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 приемы 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 приемы 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 надежности 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.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>8 класс</b>		
Тема	Содержание	План учебной деятельности
1	2	3
Тема 1. Введение в алгоритмизацию. 2 часа	Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. Формальное исполнение алгоритмов. Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Графический способ описания алгоритма. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>• определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• преобразовывать запись алгоритма одной формы в другую;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя.</li> </ul>
Тема 2. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal. 22 часа	Основные понятия программирования. Система программирования. Язык программирования Паскаль. Типы данных в языке программирования Pascal. Основные правила языка программирования на языке Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</li> </ul>
Тема 3. Математические основы информатики. 6 часов.	Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения</li> </ul>
Тема 4. Оценка количественных параметров информационных объектов. 5 часов.	Дискретная форма представления информации. Кодирование и декодирование информации. Единицы измерения информации. Оценка количественных параметров информационных объектов. Скорость передачи и обработки информации. Искажение информации при передаче.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ анализировать форму представления информации;</li> <li>▪ определять метод кодирования данных.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ оценивать необходимый объем памяти для хранения данных,</li> <li>▪ определять информационную ёмкость текстовых сообщений;</li> <li>▪ выделять алфавит кодирования в произвольной знаковой системе;</li> <li>▪ определять мощности алфавита кодирования в зависимости от разрядности кодирования в данной системе;</li> <li>▪ определять скорость и время передачи информации по каналу связи;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ определять пропускную способность канала связи.</li> </ul>
<b>9 класс</b>		
<p>Тема 5. Алгоритмизация и программирование. 23 часа.</p>	<p>Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Понятие массива как способа организации данных. Создание и обработка одномерных массивов. Создание и обработка двумерных массивов. Управление, управляющая и управляемая системы. прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>• осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерных массивов;</li> <li>▪ разрабатывать программы для обработки двумерных массивов;</li> <li>• находить минимальное или максимальное значения в данном массиве;</li> <li>• подсчитывать количество элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>• находить сумму, произведение всех элементов массива;</li> <li>• находить сумму, произведение, количество элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>• выполнять сортировку элементов массива;</li> <li>▪ менять местами элементы массива.</li> </ul>
<p>Тема 6. Моделирование и формализация 2 часа.</p>	<p>Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в различных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; создавать одно-табличные базы данных; осуществлять поиск записей в готовой базе данных;</li> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных</li> </ul>
<p>Тема 7. Обработка числовой информации в электронных таблицах. 5 часов.</p>	<p>Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Встроенные функции. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) и фильтрации данных.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в различных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать электронные таблицы;</li> <li>▪ выполнять обработку числовых и текстовых данных таблицы с использованием встроенных функций;</li> <li>▪ выполнять расчеты с использованием встроенных функций и вводимым пользователем формулам;</li> <li>▪ выполнять сортировку и фильтрацию данных;</li> <li>• строить диаграммы и графики в электронных таблицах</li> </ul>
<p>Тема 8. Коммуникационные технологии. 5 часов.</p>	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники</li> </ul>

	<p>компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p>	<p>информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения. <i>Практическая деятельность:</i> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; ▪ проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты</p>
--	--	---

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	Практика
1	Введение в алгоритмизацию.	2	1	1
2	Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal.	22	7	15
3	Математические основы информатики.	6	3	3
4	Оценка количественных параметров информационных объектов.	5	1	4
5	Алгоритмизация и программирование.	23	6	17
6	Моделирование и формализация.	2	1	1
7	Обработка числовой информации в электронных таблицах.	5	1	4
8	Коммуникационные технологии.	5	2	3
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>22</b>	<b>48</b>

#### ПРИОРИТЕТНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В 8-9 КЛАССЕ

Учебные действия	Компетенция
Сравнительный анализ	Познавательная-информационная
Построение собственной образовательной траектории.	Поисково-исследовательская
Написание реферата	Учебная

### КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ, СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ПРОВЕРКИ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Для достижения вышеперечисленных результатов используются следующие средства проверки и оценки: устный ответ, практическая работа, проверочная работа, тест.

Критерии и нормы оценки устного ответа

**Отметка «5»:** ответ полный и правильный, на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:** ответ полный и правильный, на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:** ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

**Отметка «2»:** при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

**Отметка «1»:** отсутствие ответа.

### **Критерии и нормы оценки практического задания**

**Отметка «5»:**

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;

б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно, с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем наполовину, или допущена существенная ошибка.

**Отметка «2»:** в ходе работы допущены две (и более) существенные ошибки, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

**Отметка «1»:** работа не выполнена.

### **Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено не менее 2/3 всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик не выполнил ни одного задания.

### **Перечень ошибок**

#### ***Грубые ошибки.***

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приемов составления алгоритмов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неверное истолкование решения, применение операторов в программах, их незнание.

4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.

5. Неумение готовить к работе ЭВМ, запускать программу, отлаживать ее, получать результаты и объяснять их.

6. Небрежное отношение к ЭВМ.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

#### ***Негрубые ошибки.***

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.

2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.

3. Нерациональный выбор решения задачи.

#### ***Недочеты.***

1. Нерациональные записи алгоритмов, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### 1. Литература, рекомендуемая в процессе реализации рабочей программы.

1. Босова, Л. Л. *Занимательные задачи по информатике* / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Ю. Г. Коломенская. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
2. *Информатика. 8-11 классы. Активные методы обучения* / авт.-сост. Л. Н. Харченко. - Волгоград: Учитель, 2014.
3. *От простого к сложному. Курс по разработке сайтов* / авт.-сост. И. И. Моисеева. - Волгоград : Учитель, 2013.
4. *Программирование. 7-11 классы : информационно-познавательная деятельность учащихся* / авт.-сост. М. Н. Капранова. - Волгоград : Учитель, 2014.
5. *Увлекательная информатика. 5-11 классы : логические задачи, кроссворды, ребусы, игры* / авт.-сост. И. А. Владимирова. - Волгоград : Учитель, 2013.

### 2. Цифровые образовательные ресурсы.

1. Методическая служба. Босова Л. Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 9». - Режим доступа : <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt9kl.php>
2. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. - Режим доступа : <http://school-collection.cdu.ru>
3. Операционные системы Windows 7, Linux
4. Пакет офисных приложений MS Office 2010, OpenOffice
5. Материалы авторской мастерской Босовой Л. Л. - Режим доступа : <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/umk8-9.php>

### 3. Аппаратные средства.

- Компьютер - универсальное устройство обработки информации. Основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
  - Проектор, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п., технологический элемент новой грамотности, радикально повышает уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
  - Принтер позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для выполнения многих действий необходим или желателен цветной принтер, в некоторых ситуациях - использование бумаги и изображения большого формата.
  - Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети, предоставляют доступ к российским и всемирным информационным ресурсам, позволяют вести переписку с другими школами.
  - Устройства вывода звуковой информации - наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
  - Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами - клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особое значение специальные модификации этих устройств имеют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
- Устройства создания графической информации (графический планшет) используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат.
- Устройства для создания музыкальной информации (музыкальная клавиатура вместе с соответствующим программным обеспечением) позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер, фотоаппарат, видеокамера, цифровой микроскоп, аудио- и видеомagniтофон - дают возможность непо-

средственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Датчики (расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности и др.) позволяют измерять и вводить в компьютер информацию об окружающем мире.

Управляемые компьютером устройства дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.) одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

#### **4. Программные средства.**

1. Операционная система.
2. Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
3. Антивирусная программа.
4. Программа-архиватор.
5. Клавиатурный тренажер.
6. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
7. Звуковой редактор.
8. Простая система управления базами данных.
9. Простая геоинформационная система.
10. Система автоматизированного проектирования.
11. Виртуальные компьютерные лаборатории.
12. Программа-переводчик.
13. Система оптического распознавания текста.
14. Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
15. Система программирования.
16. Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
17. Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
18. Программа интерактивного общения.
19. Простой редактор веб-страниц.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 8 класс

№ п/п	Тема и тип урока	Дата введения	Основные понятия	Планируемые результаты		Формы работы	Виды контроля	Домашнее задание
				Предметные компетенции	Метапредметные и личностные УУД			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Тема 1. Введение в алгоритмизацию. 2 ч</b>								
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Первичный инструктаж по ТБ ИОТ 016-2016. Понятие алгоритма и его исполнителя. Свойства алгоритмов. Система команд исполнителя.		Техника безопасности при работе с компьютером. Понятие исполнителя алгоритма. Отличия формального и неформального исполнителей. Исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд. Составление простых линейных алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.	<i>Научатся:</i> выполнять правила безопасности и гигиены при работе с компьютером; определять информационные процессы, понятие информации. 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. понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем.	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность. <i>Регулятивные:</i> определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своём задании). Выстраивают работу по заранее намеченному плану; проявляют целеустремлённость и настойчивость в достижении целей. <i>Коммуникативные:</i> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач, участвуют в коллективном обсуждении проблемы.. <i>Личностные:</i> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.	Лекция, дискуссия	Фронтальный опрос.	Индивидуальные задания по составлению алгоритмов решения практических задач. Глава 2, §2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4
2	Понятие линейного алгоритма. Способы описания алгоритмов. Графический способ описания алгоритма. Блок-схемы. Алгоритмические языки.		Описание алгоритма в виде плана на естественном языке; аналитический способ описания; табличный; школьный алгоритмический язык; описание на языке программирования; графический способ и его условные обозначения. Понятие блок-схемы.	<i>Научатся:</i> Выделять преимущества и недостатки той или иной формы записи алгоритмов; переходить от одной формы записи алгоритмов к другой; выбирать форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче.	<i>Познавательные:</i> самостоятельно осуществляют поиск необходимой информации; используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения познавательных задач. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют цели урока после предварительного обсуждения. <i>Коммуникативные:</i> высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания. <i>Личностные:</i> вырабатывают уважительно-доброжелательное отношение к людям.	Лекция, демонстрация, практическая работа	Фронтальный опрос. Взаимопроверка.	§2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, §2.4.1, вопросы

**Тема 2. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal. 22 ч**

3	<p>Основные понятия программирования на языке высокого уровня. Язык программирования Паскаль. Величины и их характеристики. Типы данных языке Паскаль. Целочисленные типы данных.</p>	<p>Понятие компьютерной программы. Понятие языка программирования. Языки программирования высокого и низкого уровня. Интерпретация и компиляция. Общие сведения о языке программирования Паскаль. Классификация типов данных в языке Паскаль. Диапазоны целочисленных значений, используемые для обработки данных на ПК.</p>	<p><i>Научатся:</i> понимать сущность и функции понятия компьютерной программы; различать языки программирования высокого и низкого уровня; прогнозировать результат выполнения программы в зависимости от режима её выполнения. Понимать сущность понятия «величина», «присваивание»; понятия «значение величины», «имя величины», тип величины», понимать границы применимости величин того или иного типа.</p>	<p><b>Познавательные:</b> осуществляют выделение необходимой информации; структурируют свои знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулируют учебные цели при изучении темы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявляют инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимают роль и место информационных процессов в различных системах.</p> <p><b>Личностные:</b> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний</p>	<p>Лекция, дискуссия, поисково-исследовательская деятельность.</p>	<p>Тестирование</p>	<p>Конспект, дополнительные сообщения, §2.3.1, 2.3.3, 2.3.4 §3.1.2</p>
4	<p>Логический тип данных, логические значения. Логические операции. Символьный тип данных. Операции над символами.</p>	<p>Диапазон значений данных логического типа. Операции отношения. Логические операции AND, OR, XOR, NOT. Характеристика данных символьного типа. Сравнение символьных переменных. Функции преобразования типов.</p>	<p><i>Научатся:</i> записывать логические выражения с помощью операций отношения и логических операций. понимать правила выполнения операций с данными символьного типа, использовать функции преобразования символьных данных и целочисленных типов друг в друга.</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно изучают материал учебника для получения новой информации, обобщают, систематизируют, фиксируют.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель, работают по плану.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> высказывают суждения, слушают друг друга, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач, участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><b>Личностные:</b> сохраняют мотивацию в учебной деятельности.</p>	<p>Самостоятельная работа с материалом учебника.</p>	<p>Тест</p>	<p>§3.1.2 §3.3.2 §3.3.3 §3.3.4</p>
5	<p>Перечислимый и интервальный типы данных.</p>	<p>Описание возможных значений для переменной перечислимого типа. Описание диапазона возможных значений для переменной интервального типа. Правила использования переменных в программе.</p>	<p><i>Научатся:</i> Описывать область возможных значений величины с использованием перечислимого или интервального типов.</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планируют свою деятельность; анализируют успешность достижения цели.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формулируют вопросы для получения новых данных.</p> <p><b>Личностные:</b> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.</p>	<p>Лекция</p>	<p>Проверочная работа</p>	<p>Конспект</p>
6	<p>Вещественные типы языка Паскаль. Арифметические выражения. Математические процедуры и</p>	<p>Обзор и характеристика вещественных типов языка Паскаль. Понятие арифметического выражения. Обозначения арифметических операций и математических</p>	<p><i>Научатся:</i> выполнять запись простых последовательностей действий на формальном языке, использовать встроенные математические процедуры и функции, арифметические операции для выполнения</p>	<p><b>Познавательные:</b> извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, делают предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. <b>Регулятивные:</b> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления.</p>	<p>Лекция. Тренировочные упражнения.</p>	<p>Проверочная работа.</p>	<p>§3.3 §3.3.1</p>

	функции.		функции в выражениях. Порядок вычислений в арифметических выражениях.	вычислений значений арифметических выражений на языке Паскаль	<b>Коммуникативные:</b> слушают других, пытаются принимать другую точку зрения, быть готовыми изменить свою точку зрения. <b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового			
7	Решение задач.		Отработка навыков записи и вычисления значений арифметических выражений средствами языка Паскаль.	<b>Научатся:</b> осуществлять запись сложных арифметических выражений на языке Паскаль.	<b>Познавательные:</b> извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, делают предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. <b>Регулятивные:</b> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления, критически оценивают работу друг друга. <b>Коммуникативные:</b> слушают других, комментируют решения, аргументируют суждения, пытаются принимать другую точку зрения, быть готовыми изменить свою точку зрения. <b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового	Практикум по решению задач	Самостоятельная работа.	Индивидуальные задания (к §3.3)
8	Общая структура программы на языке Pascal. Алфавит языка. Объявление констант и переменных в программе. Оператор присваивания. Операторы ввода-вывода. Линейные алгоритмы.		Правила записи программы на языке Паскаль. Структура программы, разделы программы. Правила описания данных в программе. Организация ввода, присваивания и вывода результатов с помощью операторов языка программирования.	<b>Научатся:</b> Записывать структуру программы в соответствии с синтаксисом языка программирования, описывать константы и переменные в программе, применять операторы присваивания, ввода и вывода данных, организовывать просмотр результатов работы программы в отдельном окне.	<b>Познавательные:</b> планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач. <b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. <b>Коммуникативные:</b> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <b>Личностные:</b> вырабатывают уважительно-доброжелательное отношение к людям	Лекция, демонстрация, самостоятельная работа с материалом учебника.	Практическая работа	§3.1.3 §3.1.4 §3.2.1 §3.2.2 §3.2.3
9	Формат представления выводимых на экран данных. Простейшие линейные программы.		Возможности и правила записи операторов ввода и вывода. Синтаксис команд.	<b>Научатся:</b> выполнять запись простых линейных алгоритмов на языке Pascal с помощью операторов присваивания, ввода и вывода.	<b>Познавательные:</b> планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач. <b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. <b>Коммуникативные:</b> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <b>Личностные:</b> вырабатывают уважительно-доброжелательное отношение к людям	Самостоятельная работа с материалом учебника, демонстрация.	Самостоятельная работа	Индивидуальные задания (к §3.3)

10	Характеристика системы программирования ABC Pascal. Pascal. Структура основного экрана.		Понятие системы программирования. Характеристика, возможности, структура рабочего окна системы программирования ABC Pascal. Запуск программы, просмотр результатов обработки данных, завершение работы в системе.	<i>Научатся:</i> различать понятия «язык программирования» и «система программирования», понимать правила записи программ в ABC Pascal. Запускать программу на выполнение.	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность. <i>Регулятивные:</i> определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической. <i>Коммуникативные:</i> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. <i>Личностные:</i> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.	Лекция, демонстрация.	Проверочная работа.	§3.1.1
11	Простейшие линейные программы.		Первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и вещественными типами данных.	<i>Научатся:</i> самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи	<i>Познавательные:</i> самостоятельно осуществляют поиск необходимой информации; используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения познавательных задач. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют цели урока после предварительного обсуждения. <i>Коммуникативные:</i> высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания. <i>Личностные:</i> вырабатывают уважительно-доброжелательное отношение к людям	Демонстрация, практическая работа	Практическая работа	Индивидуальные задания (к §3.3)
12	Самостоятельная работа «Линейные алгоритмы»		Разработка и описание линейных алгоритмов средствами языка программирования в системе ABC Паскаль.	<i>Научатся:</i> оперировать алгоритмической конструкцией «следование», понимать правила записи и выполнения линейных алгоритмов.	<i>Познавательные:</i> осуществляют поиск и выделение необходимой информации; структурируют свои знания. <i>Регулятивные:</i> выстраивают работу по заранее намеченному плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей. <i>Коммуникативные:</i> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы. <i>Личностные:</i> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний	Практическая работа	Проверочная работа.	Индивидуальные задания (к §3.3)
13	Структура «Ветвление». Оператор условного перехода. Логические выражения.		Представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; исполнение алгоритма с ветвлением. Примеры разветвляющихся алгоритмов, условный оператор (полная и неполная формы). Программирование разветвляющихся	<i>Научатся:</i> выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах; понимать ограниченность возможностей линейных алгоритмов, оперировать алгоритмической конструкцией «ветвление», понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих ветвление, разрабатывать и записывать на языке программирования короткие	<i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель; проводят поиск и выделение необходимой информации, систематизируют полученные знания. <i>Регулятивные:</i> выстраивают работу по заранее намеченному плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей. <i>Коммуникативные:</i> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы. <i>Личностные:</i> определяют свою личную позицию.	Лекция, демонстрация, практическая работа	Фронтальный опрос	§2.4.2 §3.4.1 Индивидуальные задания к §3.4

			алгоритмов на языке Паскаль	алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции				
14	Поливариантные условия. Логические операции: AND, OR, NOT.		Составной оператор. Вложенные ветвления. Сложные условия. Использование логических операций для записи логических выражений. Программирование разветвляющихся алгоритмов на языке Паскаль.	<i>Научатся:</i> Формулировать сложные условия с использованием логических операций, создавать вложенные разветвляющиеся структуры, использовать составной оператор условного перехода.	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач. <i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. <i>Коммуникативные:</i> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <i>Личностные:</i> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.	Лекция, демонстрация, практическая работа	Самостоятельная работа	§3.4.2, §3.4.3  Индивидуальные задания к §3.4
15-16	Решение задач.		Программирование разветвляющихся алгоритмов, для решения учебных и жизненных задач.	<i>Научатся:</i> понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих ветвление, создавать программы для обработки поливариантных задач.	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность для решения учебных и жизненных задач. <i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. <i>Коммуникативные:</i> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <i>Личностные:</i> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний	Практическая работа	Проверочная работа. Практическая работа.	Индивидуальные задания к §3.4
17	Оператор безусловного перехода GOTO.		Возможности, сфера применения и синтаксис оператора безусловного перехода. «Метки» в программе, описание меток.	<i>Научатся:</i> использовать возможности оператора безусловного перехода для изменения порядка выполнения действий.	<i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель; проводят поиск и выделение необходимой информации, систематизируют полученные знания. <i>Регулятивные:</i> выстраивают работу по заранее намеченному плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей. <i>Коммуникативные:</i> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы. <i>Личностные:</i> определяют свою личную позицию.	Демонстрация, практическая работа	Фронтальный опрос	Индивидуальные задания
18	Структура «Выбор». Оператор выбора CASE..OF.		Ветвление с несколькими условиями. Алгоритмическая структура «ВЫБОР». Оператор выбора CASE. Выражение-селектор.	<i>Научатся:</i> понимать сущность структуры множественного ветвления и сферу её применения при обработке поливариантных данных.	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность; обобщают, структурируют и выбирают информацию, необходимую для решения учебных задач. <i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. <i>Коммуникативные:</i> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в	Лекция, демонстрация, практическая работа	Практическая работа	Индивидуальные задания

				сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <i>Личностные:</i> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.				
19	Самостоятельная работа «Условные операторы»		Разработка и описание алгоритмов, содержащих ветвление, средствами языка программирования в системе ABC Паскаль.	<i>Научатся:</i> оперировать алгоритмической конструкцией «ветвление», понимать правила записи и выполнения разветвляющихся алгоритмов на языке программирования Паскаль.	<b>Познавательные:</b> обобщают имеющиеся знания, выделяют необходимую информацию для решения конкретных учебных задач; структурируют свои знания. <b>Регулятивные:</b> выстраивают работу по заранее намеченному плану; проявляют целеустремлённость и настойчивость в достижении целей. <b>Коммуникативные:</b> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности. <b>Личностные:</b> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний	Проверочная работа.	Практическая работа.	Индивидуальные задания к §3.4
20	Понятие циклического процесса. Цикл с параметром.		Представления об алгоритмической конструкции «цикл», 0 цикл с параметром. Понятие «тело цикла». Параметр – счётчик числа повторений тела цикла. Его возможные значения. Организация цикла по возрастанию и по убыванию параметра. Составление простых циклических алгоритмов с использованием цикла с параметром.	<i>Научатся:</i> выделять циклические алгоритмы в различных процессах, определять сферу применения в программе цикла с параметром, организовывать обработку данных по возрастанию и по убыванию параметра.	<b>Познавательные:</b> ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания; используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения познавательных задач, извлекают информацию из объяснения учителя, материала учебника, практической работы. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют цели урока после предварительного обсуждения <b>Коммуникативные:</b> высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания. <b>Личностные:</b> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний	Лекция, демонстрация, практическая работа	Практическая работа	§2.4.3 §3.5.3
21	Циклы с условием. Пост- и предусловие.		Организация циклических процессов с неизвестным числом повторений. Оператор цикла с предусловием (заданным условием продолжения работы), оператор цикла с постусловием) заданным условием окончания работы. Отличия в работе циклов с пред- и постусловием.	<i>Научатся:</i> выделять циклические алгоритмы в различных процессах; организовывать циклическую обработку данных с неизвестным числом повторений в зависимости от некоторого условия; строить логическое условное выражение с учётом особенностей работы выбранного оператора цикла.	<b>Познавательные:</b> извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, систематизируют и закрепляют знания, делают предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. <b>Регулятивные:</b> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления. <b>Коммуникативные:</b> слушают других, пытаются принимать другую точку зрения, быть готовыми изменить свою точку зрения. <b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового	Лекция, демонстрация, практическая работа.	Фронтальный опрос	§ 2.4.3, § 3.5.1, § 3.5.2
22	Составление программ с использованием		Организация циклических процессов с неизвестным числом	<i>Научатся:</i> организовывать циклическую обработку данных с неизвестным	<b>Познавательные:</b> извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, систематизируют и	Практическая работа	Самостоятельная работа	Тестовые задания к главе 3;

	циклов с неизвестным числом повторений.		повторений. Отработка навыков. Описание на языке программирования алгоритмов, содержащих циклы с условиями.	числом повторений, определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке	закрепляют знания. <i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. <i>Коммуникативные:</i> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <i>Личностные:</i> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.			§ 3.5.4
23	Текущий инструктаж по ТБ. Составление программ с использованием операторов цикла.		Актуализация и повторение правил безопасной работы с вычислительной техникой в компьютерном классе. Сравнение эффективности различных способов организации циклов. Критерии оценки эффективности. Выбор оптимального способа организации цикла в зависимости от условий задачи.	<i>Научатся:</i> понимать правила записи и выполнения операторов цикла на языке программирования Паскаль, организовывать циклическую обработку данных различными способами с учётом конкретных учебных задач.	<i>Познавательные:</i> осуществляют поиск и выделение необходимой информации; структурируют свои знания. <i>Регулятивные:</i> формулируют учебные цели при изучении темы. <i>Коммуникативные:</i> высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания. <i>Личностные:</i> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.	Практическая работа	Практическая работа	Тестовые задания к главе 3
24	Самостоятельная работа «Начала программирования»		Применение полученных знаний и навыков для составления программ и блок-схем для реализации обработки алгоритмов, содержащих различные алгоритмические структуры и конструкции.	<i>Научатся:</i> Организовывать эффективную обработку данных на языке программирования Паскаль.	<i>Познавательные:</i> обобщают имеющиеся знания, выделяют необходимую информацию для решения конкретных учебных задач; структурируют свои знания. <i>Регулятивные:</i> выстраивают работу по заранее намеченному плану; проявляют целеустремлённость и настойчивость в достижении целей. <i>Коммуникативные:</i> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности. <i>Личностные:</i> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний	Практическая работа по решению задач	Самостоятельная работа	Дополнительные сообщения
<b>Тема 3. Математические основы информатики. 5 ч.</b>								
25	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием <i>q</i> . Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.		Понятие позиционных и непозиционных систем счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.	<i>Научатся:</i> Определять основание и алфавит системы счисления; переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность. <i>Регулятивные:</i> определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании). <i>Коммуникативные:</i> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. <i>Личностные:</i> сохраняют мотивацию к учебной деятельности	Лекция, демонстрация Практическая работа	Фронтальный опрос	§ 1.1.1, § 1.1.2, § 1.1.3, § 1.1.4

26	Двоичная арифметика.		Правила выполнения арифметических операций в двоичной системе.	<i>Научатся:</i> выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач. <i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. <i>Коммуникативные:</i> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <i>Личностные:</i> вырабатывают уважительно-доброжелательное отношение к людям	Практическая работа	Фронтальный опрос, компьютерный тест	§1.1.5, 1.1.6, 1.1.7
27	Высказывание. Логические операции. Свойства логических операций.		Логика высказываний (элементы алгебры логики). Конъюнкция. Дизъюнкция. Инверсия. Таблицы истинности.	<i>Научатся:</i> выполнять анализ логической структуры высказываний; понимать связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами	<i>Познавательные:</i> осуществляют поиск и выделение необходимой информации; структурируют свои знания. <i>Регулятивные:</i> формулируют учебные цели при изучении темы. <i>Коммуникативные:</i> проявляют инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимают роль и место информационных процессов в различных системах. <i>Личностные:</i> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний	Демонстрация, объяснение практической работы	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	§ 1.3.1, 1.3.2
28	Построение таблиц истинности для логических выражений		Порядок выполнения логических операций. Таблицы истинности для логических выражений.	<i>Научатся:</i> проводить формализацию высказываний, анализ и преобразования логических выражений; выбирать метод для решения конкретной задачи	<i>Познавательные:</i> извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания; делают предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. <i>Регулятивные:</i> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления. <i>Коммуникативные:</i> слушают других, пытаются принимать другую точку зрения, быть готовыми изменить свою точку зрения. <i>Личностные:</i> оценивают важность образования и познания нового.	Лекция, демонстрация. Самостоятельная практическая работа	Фронтальный опрос	§ 1.3.3, § 1.3.4 § 1.3.5
29	Законы алгебры логики. Логические элементы. Решение логических задач		Вычисление истинности значения логического выражения. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики.	<i>Научатся:</i> представлять одну и ту же информацию в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема)	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач, используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения познавательных задач. <i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. <i>Коммуникативные:</i> аргументируют свою позицию и координируют ее с	Лекция, демонстрация, объяснение.	Практическая работа. Тестовые задания для самоконтроля, с. 41-45	§ 1.3.6

					позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <b>Личностные:</b> вырабатывают уважительно-доброжелательное отношение к людям.			
<b>Тема 4. Оценка количественных параметров информационных объектов. 6 ч.</b>								
30	Дискретная форма представления информации. Количество информации. Скорость передачи информации по каналам связи.		Алфавитный подход к определению количества информации. Определение количества информации в текстовом сообщении. Понятие пропускной способности канала связи, единицы измерения. Причины искажения информации при передаче.	<i>Научатся:</i> анализировать информационную ёмкость различных объектов на основании алфавитного подхода, понимать сущность и принципы передачи данных по каналам связи различной физической природы, определять количественные характеристики процесса передачи информации по каналу связи.	<b>Познавательные:</b> планируют собственную деятельность. <b>Регулятивные:</b> определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании). <b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. <b>Личностные:</b> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.	Беседа, лекция, практическая работа	Практическая работа	Задачи на закрепление
31	Вероятностный подход к определению количества информации.		Алфавит кодирования. Разрядность кодирования. Определение количества информационных сообщений. Мощность алфавита кодирования. Решение задач на определение количества информации.	<i>Научатся:</i> выделять алфавит кодирования в произвольной знаковой системе, определять зависимость мощности алфавита кодирования от разрядности кодирования в данной системе.	<b>Познавательные:</b> извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, делают предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. <b>Регулятивные:</b> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления. <b>Коммуникативные:</b> слушают других, пытаются принимать другую точку зрения, быть готовыми изменить свою точку зрения. <b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового.	Лекция, беседа, практическая работа.	Практическая работа	Дополнительные сообщения, индивидуальные задания. Задачи на закрепление.
32	Урок обобщения и закрепления материала.		Решение учебно-практических задач по оценке количественных параметров информационных объектов.	<i>Научатся:</i> выявлять проблемные зоны в учебном материале, отрабатывать и закреплять навыки решения задач по определению количественных параметров информационных процессов.	<b>Познавательные:</b> обобщают информацию, дополняют и при необходимости корректируют свою систему знаний; <b>Регулятивные:</b> взаимоконтроль и самоконтроль, рефлексия с целью выявления проблемных зон в освоении материала; определяют цель и задачи учебной деятельности, с помощью учителя и самостоятельно находят средства ее осуществления. <b>Личностные:</b> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний	Тестирование, практическая работа.	Фронтальный опрос, практическая работа	Индивидуальные задания

33	Самостоятельная работа «Определение количества информации».		Контроль результатов и навыков решения учебно-практических задач по оценке количественных параметров информационных объектов.	<i>Научатся:</i> применять полученные теоретические знания для решения учебно-практических задач.	<i>Познавательные:</i> обобщают имеющиеся знания, выделяют необходимую информацию для решения конкретных учебных задач; структурируют свои знания. <i>Регулятивные:</i> выстраивают работу по заранее намеченному плану; проявляют целеустремлённость и настойчивость в достижении целей. <i>Коммуникативные:</i> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности. <i>Личностные:</i> осознают связь теории с практикой, сохраняют мотивацию к учебно-познавательной деятельности.	Практическая работа.	Самостоятельная работа.	Вопросы на закрепление.
34-35	Итоговое повторение.		Основные понятия темы «Математические основы информатики»	<i>Научатся:</i> применять полученные навыки для решения практических задач.	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность. <i>Регулятивные:</i> определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании). <i>Коммуникативные:</i> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. <i>Личностные:</i> сохраняют мотивацию к учебной деятельности	Практическая итоговая работа.	Индивидуальные задания	

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 класс

№ п/п	Дата	Тема и тип урока	Планируемые результаты		Формы работы	Виды контроля	Домашнее задание
			Предметные компетенции	Метапредметные и личностные УУД			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Тема 6. Алгоритмизация и программирование (23 часа)</b>							
1		Первичный инструктаж по ТБ ИОТ 016-2016. Виды циклических процессов. Повторение и обобщение материала.	Научатся выполнять правила техники безопасности при работе в компьютерном классе, разрабатывать программы для обработки данных с использованием различных операторов цикла.	<b>Познавательные:</b> планируют собственную деятельность. <b>Регулятивные:</b> определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании). <b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. <b>Личностные:</b> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.	Лекция, обобщающая беседа, практическая работа	Обобщающая беседа	Повторить правила ТБ
2		Структурированные типы данных. Обработка строковых данных.	Научатся распознавать и обрабатывать данные строкового типа.	<b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель; проводят поиск и выделение необходимой информации, применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. <b>Регулятивные:</b> выстраивают работу по заранее намеченному по плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей. <b>Коммуникативные:</b> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы. <b>Личностные:</b> определяют свою личную позицию	Лекция, демонстрация, Практическая работа	Тест	Конспект
3		Операции со строками. Решение задач.	Научатся составлять программы по обработке данных строкового типа, выполнять операции с данными.	<b>Познавательные:</b> планируют собственную деятельность. <b>Регулятивные:</b> определяют цель, проблему в деятельности учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании). <b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.	Лекция, демонстрация, объяснение практической работы	Фронтальный опрос	Конспект, проблемные задания.

				<i>Личностные:</i> сохраняют мотивацию к учебной деятельности			
4-7		Строковые процедуры и функции. Решение задач.	Научатся составлять программы по обработке данных строкового типа, с использованием встроенных процедур и функций.	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность; находят, используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач. <i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. <i>Коммуникативные:</i> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <i>Личностные:</i> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.	Лекция, демонстрация, Практическая работа	Самостоятельная практическая работа	Конспект, индивидуальные задания.
8		Понятие массива как способа организации данных. Способы описания массива.	Научатся определять понятие «массив», задавать и выводить массив на экран	<i>Познавательные:</i> планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач. <i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. <i>Коммуникативные:</i> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <i>Личностные:</i> формируют уважительно-доброжелательное отношение к людям	Лекция, демонстрация, объяснение практической работы	Фронтальный опрос	§2.2
9		Создание одномерных массивов.	Научатся использовать разнообразные способы заполнения массива, организовывать ввод, автоматическую генерацию значений элементов массива в заданном диапазоне.	<i>Познавательные:</i> извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, осуществляют предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. <i>Регулятивные:</i> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления. <i>Коммуникативные:</i> слушают других, пытаются применить другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения. <i>Личностные:</i> оценивают важность образования и познания нового	Лекция, демонстрация, объяснение практической работы	Фронтальный опрос	§2.2, проблемное задание.
10		Вычисление суммы и произведения элементов массива.	Научатся вычислять сумму и произведение элементов массива	<i>Познавательные:</i> самостоятельно осуществляют поиск необходимой информации; используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения познавательных задач.	Демонстрация, практическая работа	Проверочная работа. Практическая работа	§2.2, проблемное задание.

				<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют цели урока после предварительного обсуждения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания.</p> <p><b>Личностные:</b> формируют уважительно-доброжелательное отношение к людям.</p>			
11		Обработка одномерных массивов.	Научатся осуществлять последовательный поиск выборку и обработку в одномерном массиве элементов, соответствующих какому либо условию.	<p><b>Познавательные:</b> находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач; распознают различные системы, выделяют существенные признаки.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель, проблему в деятельности; работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушают друг друга, высказывают собственную точку зрения.</p> <p><b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового.</p>	Демонстрация, объяснение практической работы.	Практическая работа	§2.2
12		Нахождение наибольшего и наименьшего элементов массива.	Освоят приёмы поиска наибольшего и наименьшего элементов в одномерном массиве.	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно осуществляют поиск необходимой информации; используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения познавательных задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют цели урока после предварительного обсуждения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания.</p> <p><b>Личностные:</b> определяют свою личную позицию.</p>	Демонстрация, объяснение практической работы.	Практическая работа	Конспект, практическое задание.
13		Упорядочивание элементов массива. Алгоритмы сортировки.	Научатся сортировать элементы массива по возрастанию и по убыванию.	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель; проводят поиск и выделение необходимой информации, применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выстраивают работу по заранее намеченному по плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><b>Личностные:</b> определяют свою личную позицию</p>	Демонстрация, практическая работа	Практическая работа.	§2.2
14		Алгоритмы управления. Запись вспомогательных алгоритмов на языке	Научатся пользоваться вспомогательными алгоритмами языка Паскаль,	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель; проводят поиск и выделение необходимой информации; применяют</p>	Демонстрация, практическая работа	Практическая работа	§2.4

		Паскаль. Рекурсия. <i>(комбинированный)</i>	самостоятельно создавать программы с различными алгоритмическими конструкциями.	методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. <b>Регулятивные:</b> формулируют учебные цели при изучении темы. <b>Коммуникативные:</b> проявляют инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимают роль и место информационных процессов в различных системах. <b>Личностные:</b> определяют свою личную позицию			
15		Самостоятельная работа «Одномерные массивы».	Научатся решать задачи по обработке одномерных массивов с использованием различных алгоритмических конструкций.	<b>Познавательные:</b> осуществляют выделение необходимой информации; структурируют и применяют свои знания для решения конкретных задач. <b>Регулятивные:</b> выстраивают работу по заранее намеченному по плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей. <b>Коммуникативные:</b> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности. <b>Личностные:</b> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	Самостоятельная работа	Проверочная работа	Повт. §2.4, §2.5
16		Двумерные массивы. Вложенные циклы.	Научатся определять понятие «двумерный массив», задавать и выводить двумерный массив на экран, использовать вложенные циклы для работы с двумерными массивами.	<b>Познавательные:</b> извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания. <b>Регулятивные:</b> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления. <b>Коммуникативные:</b> слушают других, пытаются применить другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения. <b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового.	Лекция, демонстрация, практическая работа	Фронтальный опрос	Конспект, проблемное задание
17		Работа с элементами диагоналей двумерного массива.	Научатся определять принадлежность элементов двумерного массива к главной или побочной диагоналям, составлять программы на языке Паскаль для обработки элементов двумерных массивов.	<b>Познавательные:</b> распознают различные системы, выделяют существенные признаки. <b>Регулятивные:</b> выстраивают работу по заранее намеченному по плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей. <b>Коммуникативные:</b> слушают друг друга, высказывают собственную точку зрения. <b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового.	Лекция, объяснение практической работы. Практическая работа.	Проверочная работа.	Конспект, проблемное задание

18		Нахождение сумм элементов строк и столбцов двумерного массива.	Научиться составлять программы для подсчёта сумм, произведений элементов строки или столбца.	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель; проводят поиск и выделение необходимой информации, применяют методы информационного поиска,</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулируют учебные цели при изучении темы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><b>Личностные:</b> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.</p>	Демонстрация, объяснение практической работы.	Практическая работа	Конспект, проблемное задание
19		Нахождение наибольших и наименьших элементов строк и столбцов.	Научиться составлять программы для выборки наибольших и наименьших элементов в строках или столбцах двумерного массива.	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель; проводят поиск и выделение необходимой информации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель, проблему в деятельности; работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявляют инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимают роль и место информационных процессов в различных системах.</p> <p><b>Личностные:</b> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.</p>	Объяснение практической работы, практическая работа.	Практическая работа	Конспект, проблемное задание
20		Перестановка элементов строк и столбцов таблицы.	Научатся менять местами отдельные элементы массива, строки, столбцы, выполнять табуляцию строк и столбцов.	<p><b>Познавательные:</b> распознают различные системы, выделяют существенные признаки.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выстраивают работу по заранее намеченному по плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового.</p>	Эвристическая беседа, Лекция, практическая работа	Практическая работа	Конспект, проблемное задание
21-22		Составление программ.	Научатся решать сложные задачи по обработке двумерных массивов с использованием различных алгоритмических структур.	<p><b>Познавательные:</b> анализируют информацию, необходимую для решения учебных задач; распознают различные системы, выделяют существенные признаки.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель, проблему в деятельности; работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушают друг друга, высказывают собственную точку зрения.</p> <p><b>Личностные:</b> формируют уважительно-доброжелательное отношение к людям, непохожим на себя; идут на взаимные уступки в разных</p>	Эвристическая беседа, демонстрация, практическая работа.	Практическая работа	Проблемные задания.

				ситуациях			
23		Самостоятельная работа «Двумерные массивы».	Научатся применять полученные навыки и приёмы для решения задач программирования по обработке двумерных массивов.	<p><b>Познавательные:</b> осуществляют выделение необходимой информации; структурируют и применяют свои знания для решения конкретных задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании), работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p> <p><b>Личностные:</b> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</p>	Самостоятельная работа	Проверочная работа.	Повторить записи в тетради

### Тема 7. Моделирование и формализация (2 часа)

24		Текущий инструктаж по ТБ ИОТ 016-2016. Моделирование как метод познания. Знаковые, графические, табличные информационные модели.	Научатся различать натурные и информационные модели, определять этапы моделирования, строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов)	<p><b>Познавательные:</b> извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, осуществляют предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушают других, пытаются принять другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения.</p> <p><b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового</p>	Лекция, демонстрация	Фронтальный опрос	§ 1.1 § 1.2 § 1.3 § 1.4
25		База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Создание базы данных. Запросы на выборку данных	Научатся определять, что такое база данных (БД), типы БД, области применения. Научатся создавать однотабличные базы данных, осуществлять поиск и сортировку записей в готовой базе данных.	<p><b>Познавательные:</b> находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач; распознают различные системы, выделяют существенные признаки.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель, проблему в деятельности; работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушают друг друга, высказывают собственную точку зрения.</p> <p><b>Личностные:</b> формируют уважительно-доброжелательное отношение к людям, непохожим на себя; идут на взаимные уступки в разных ситуациях</p>	Лекция, демонстрация, практическая работа	Тест	§ 1.5

### Тема 8. Обработка числовой информации в электронных таблицах (5 часов)

26		Электронная таблица как средство моделирования. Ввод и изменение данных, формул в таблицу, организация вычислений.	Научатся определять типы данных в ячейках таблицы, использовать различные типы ссылок, записывать формулы.	<p><b>Познавательные:</b> планируют собственную деятельность.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании).</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p> <p><b>Личностные:</b> сохраняют мотивацию к учебной деятельности</p>	Лекция, демонстрация, объяснение практической работы	Фронтальный опрос	§3.1
27		Использование функций в формулах. Встроенные функции Excel. Сложные формулы.	Научатся пользоваться мастером функций, встроенными функциями Excel.	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно осуществляют поиск необходимой информации; используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения познавательных задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют цели урока после предварительного обсуждения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания.</p> <p><b>Личностные:</b> формируют уважительно-доброжелательное отношение к людям</p>	Лекция, демонстрация, самостоятельная практическая работа	Проверочная работа.	§3.2, конспект.
28		Практическая работа «Обработка данных с помощью встроенных функций в Excel»	Научатся самостоятельно создавать сложные арифметические выражения для вычислений, пользоваться встроенными математическими функциями Excel.	<p><b>Познавательные:</b> извлекают информацию; ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания; осуществляют предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно определяют цель учебной деятельности, находят средства ее осуществления.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушают других, пытаются принять другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения.</p> <p><b>Личностные:</b> сохраняют мотивацию к учебной деятельности.</p>	Самостоятельная практическая работа	Практическая работа	Конспект
29		Построение графиков. Практическая работа «Построение формульной зависимости на графике».	Научатся строить графики по данным электронных таблиц.	<p><b>Познавательные:</b> планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель учебной деятельности и самостоятельно, находят средства ее осуществления.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умения работать в группе и взаимодействовать, аргументировать высказывания.</p> <p><b>Личностные:</b> понимают необходимость образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных</p>	Лекция, демонстрация, практическая работа.	Практическая работа	§3.3

				мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний			
30		Практическая работа «Графическое решение уравнения в Excel»	Научатся оперировать встроенными функциями редактора электронных таблиц, моделировать процессы обработки данных, выбирать наиболее рациональные способы решения.	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель; осуществляют поиск и выделение необходимой информации; применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p><b>Регулятивные:</b> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><b>Личностные:</b> определяют свою личную позицию</p>	Практическая работа	Самостоятельная практическая работа	Индивидуальные задания.

### Тема 9. Коммуникационные технологии (5 часов)

31		Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевой этикет.	Научатся определять основные топологии сетей, различать сети по характеристикам. Познакомятся с правилами и этическими нормами при сетевом общении.	<p><b>Познавательные:</b> извлекают информацию; ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания; осуществляют предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушают других, пытаются принять другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения. <b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового</p>	Эвристическая беседа. Лекция, демонстрация		§4.1
32		Глобальная сеть Интернет. Адреса компьютеров в Интернет. Основные службы сети Интернет. Всемирная паутина.	Научатся давать определение IP-адреса компьютера; ориентироваться в доменной системе имен сети Интернет, в функциональных возможностях базовых протоколов. Научатся проводить поиск информации в сети Интернет, формулировать поисковые запросы, познакомятся с назначением основных служб глобальной сети;	<p><b>Познавательные:</b> планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p><b>Личностные:</b> вырабатывают уважительно-доброжелательное отношение к людям</p>	Лекция, демонстрация, практическая работа.	Фронтальный опрос	§4.2

33		Технологии создания и оформление сайта.	<p>Научатся понимать и различать сущность понятий «сайт», «веб-страница», принципы размещения сайтов в сети. Научатся работать в среде конструктора сайтов, создавать с использованием шаблонов комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты.</p>	<p><b>Познавательные:</b> извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания; осуществляют предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушают других, пытаются принять другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения.</p> <p><b>Личностные:</b> оценивают важность образования и познания нового</p>	Объяснение практической работы, демонстрация, практическая работа	Самостоятельная практическая работа	§4.3, §4.4
34-35		Обобщение и систематизация основных понятий. Итоговое повторение	<p>Научатся пользоваться основными сервисами глобальной сети для решения жизненно-практических задач.</p>	<p><b>Познавательные:</b> анализируют информацию, необходимую для решения учебных задач; распознают различные системы, выделяют существенные признаки.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют цель, проблему в деятельности; работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушают друг друга, высказывают собственную точку зрения.</p> <p><b>Личностные:</b> формируют уважительно-доброжелательное отношение к людям, непохожим на себя; идут на взаимные уступки в разных ситуациях</p>	Беседа, демонстрация	Фронтальный опрос.	Вопросы для закрепления.