МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8»

СЕЛА ГРУШЕВСКОГО АЛЕКСАНДРОВСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

**8 КЛАСС**

|  |  |
| --- | --- |
| **СОСТАВИЛ:**  **Учитель информатики и ИКТ: Синицына Е.А.**  **Согласовано зам.директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А. Петренко** | **УТВЕРЖДЕНО:**  **На заседании МО учителем математики,**  **физики, информатики МОУ СОШ №8**  **протокол №\_\_\_от «\_\_\_» \_\_\_\_20\_\_\_г.**  **Утверждаю:**  **Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.В.Бородина** |

с. Грушевское

2019 – 2020 учебный год

### Пояснительная записка

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №1, а также авторской программы курса «Информатика» Л.Л. Босовой, рекомендованной Министерством образования РФ, которая является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»), методическим письмом « О преподавании информатики в 2015-2016 учебном году», а также требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение **главных целей основного общего образования**, способствуя:

* ***формированию целостного мировоззрения***, соответствующего современномууровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
* ***совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией*** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
* ***воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации*** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

**Общая характеристика учебного предмета**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления 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 учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Изучение информатики в 8 классе реализуется по программе расширенного курса в V–IX классах (пять лет по одному часу в неделю, 35 часов в год, всего 175 часов).

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики**

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

* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
* понимание роли информационных процессов в современном мире;
* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
* ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области 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 обще предметными 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; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
* ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

***Предметные результаты*** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### Содержание предмета информатики для 8 класса

Структура содержания курса информатики для 8 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

1. **Математические основы информатики – 12 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.

1. **Основы алгоритмизации – 10 часов**

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

1. **Начала программирования – 11 часов**

Язык программирования. Основные правила языка программирования 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.

1. **Резерв и повторение – 2 часа**

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Основное содержание по темам** | **Характеристика деятельности ученика** |
| **Тема 1. Математические основы информатики (12 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. | *Аналитическая деятельность:*   * выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; * выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; * анализировать логическую структуру высказываний.   *Практическая деятельность:*   * переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; * выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; * записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; * строить таблицы истинности для логических выражений; * вычислять истинностное значение логического выражения. |
| **Тема 2. Основы алгоритмизации (10 часов)** | Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.  Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.  Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.  Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. | *Аналитическая деятельность:*   * определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; * анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; * определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; * сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.   *Практическая деятельность:*   * исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; * преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; * строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения |
| **Тема 3. Начала программирования (11 часов)** | Язык программирования. Основные правила языка программирования 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. | *Аналитическая деятельность:*   * анализировать готовые программы; * определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; * выделять этапы решения задачи на компьютере.   *Практическая деятельность:*   * программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; * разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; * разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

*Дидактическое и методическое обеспечение*

* Босова Л. Л. Босова А. Ю. Информатика: учебник для 8 класса (ФГОС). - М.: БИНОМ, 2014.
* Босова Л. Л. Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2014.
* Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7-9 классы. (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2013.
* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
* Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

**Планируемые результаты изучения информатики в 8 классе**

**Тема 1. Математические основы информатики**

**Обучающийся научится**:

* 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;

*Обучающийся получит возможность*:

* переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
* научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
* научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.

**Тема 2. Основы алгоритмизации**

**Обучающийся научится**:

* понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
* оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
* понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
* исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
* ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.

*Обучающийся получит возможность*:

* исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
* определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
* подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
* по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
* исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);

**Тема 3. Начала программирования**

**Обучающийся научится**:

* исполнять линейные алгоритмы, записанные на языке программирования.
* исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на языке программирования;
* 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 языке программирования;
* разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

*Обучающийся получит возможность*:

* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

**Характеристика контрольно-измерительных материалов**

По разделам курса 8 класса предусмотрены 4 контрольные работы:

Все работы составлены на основании содержания предмета Информатика 8 класс. Работы проверяют результаты обучения учащихся по каждой теме. Задания взяты из электронных тестов, рекомендуемых Л.Л. Босовой. Работы утверждены на школьном методическом объединении учителей информатики.

Контрольная работа № 1 по теме «Математические основы информатики» представлена в виде тестирования с выборочным и кратким ответом, а также решением задач. В 1 части – 10 вопросов на двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, двоичную арифметику, перевод из одной системы счисления в другую, логические операции. Во 2 части – 3 задачи: 1 – на построение таблицы истинности, 2 – логическая задача, 3 – на построение логических элементов. В работе 9 вопросов базового уровня, 3 – повышенного, 1 – высокого.

Контрольная работа № 2 по теме «Основы алгоритмизации» представлена в виде тестирования с выборочным ответом и кратким ответом, а также практической частью. В 1 части – 10 вопросов на понятия алгоритма и исполнителя, свойства алгоритмов, линейный алгоритм, ветвление, циклы. Практическая часть содержит 3 задания на составление алгоритма: 1 – линейный алгоритм для Чертежника, 2 – циклический алгоритм для Робота, 3 – циклический алгоритм для Черепашки. В работе 9 вопросов базового уровня, 2 – повышенного и 2 высокого.

Контрольная работа № 3 по теме «Начала программирования» представлена в виде тестирования с выборочным ответом и кратким ответом, а также практической частью. В 1 части – 10 вопросов на понятие программы, ввод и вывод данных, оператор присваивания в Паскале, работу с готовыми линейными, условными и циклическими программами. Практическая часть содержит 2 задания на составление программы на Паскале: 1 – разветвляющуюся программу на Паскале, 2 – циклическую программу на Паскале. В работе 8 вопросов базового уровня, 2 – повышенного и 2 высокого.

Контрольная работа № 4. Итоговая контрольная работа за весь курс информатики 8 класс.

# Календарно - тематическое планирование

к учебнику «Информатика и ИКТ» 8 класс, автор: Босова Л.Л.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Д/З** | **Планируемые результаты освоения обучающимися темы** | **Основные виды деятельности обучающихся:** | **Дата** |
| 1. | Цели изучения курса информатики. Техника безопасности. Общие сведения о системах счисления | §1.1. | *предметные*: общие представления о целях изучения курса информатики;  общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; определение основания и алфавита системы счисления, переход от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи;  *метапредметные:* умение работать с учебником; умение работать с электронным приложением к учебнику; анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;  *личностные:* навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе;  понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | **регулятивные:** целеполагание; планирование;  **познавательные:** использовать общие приемы решения поставленных задач;  **коммуникативные:** инициативное сотрудничество |  |
| 2. | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика | §1.1. | *предметные*: уметь переводить небольшие десятичные числа в  двоичную систему счисления и двоичные числа в десятичную систему счисления; выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;  *метапредметные:* анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;  *личностные*: понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | **регулятивные:** *целеполагание* – удерживать познавательную задачу и применять установленные правила.  **познавательные:** анализ объектов; синтез; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятия; установление причинно-следственных связей;  **коммуникативные:** *управление коммуникацией* – осуществлять взаимный контроль |  |
| 3. | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления | §1.1. | *предметные*: уметь переводить небольшие десятичные числа в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и обратно; уметь переводить небольшие десятичные числа в систему счисления с произвольным основанием;  *метапредметные:* анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;  *личностные*: понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | **регулятивные**: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль, соотносить выполненное задание  с образцом; вносить коррективы в действия;  **познавательные:** анализ объектов; синтез; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятия; установление причинно-следственных связей;  **коммуникативные**: работать в парах и малых группах; управление коммуникацией; |  |
| 4. | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q | §1.1. |  |
| 5. | Представление целых чисел | §1.2. | *предметные*: иметь представление о структуре памяти компьютера; представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой;  *метапредметные*: понимать ограничения на диапазон значений  величин при вычислениях; понимать возможности представления вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач;  *личностные*: понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий | **регулятивные**: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль, соотносить выполненное задание  с образцом; вносить коррективы в действия;  **познавательные:** использовать общие приемы решения поставленных задач;  **коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества |  |
| 6. | Представление вещественных чисел | §1.2. |  |
| 7. | Высказывание. Логические операции. | §1.3. | *предметные*: представление о разделе математики алгебре логики, о высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями;  *метапредметные:*  понимать связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами;  *личностные:* понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. | **регулятивные:** *целеполагание* – удерживать познавательную задачу и применять установленные правила.  **познавательные:** анализ объектов; синтез; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятия; установление причинно-следственных связей;  **коммуникативные:** управление поведением партнера умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли |  |
| 8. | Построение таблиц истинности для логических выражений | §1.3. | *предметные*: уметь строить таблицу истинности для логического выражения;  *метапредметные*: проводить формализацию и анализ логической структуры высказываний; видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах;  *личностные*: понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. | **регулятивные**: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль, соотносить выполненное задание  с образцом; вносить коррективы в действия;  **познавательные:** анализ объектов; синтез; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятия; установление причинно-следственных связей;  **коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества |  |
| 9. | Свойства логических операций. | §1.3. | *предметные*: представление о свойствах логических операций  (законах алгебры логики); уметь преобразовывать логические выражения в соответствии с логическими законами;  *метапредметные*: проводить анализ и преобразования логических выражений; видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел);  *личностные*: понять важность и значимость знаний основ логики для применения в жизни | **регулятивные:** *целеполагание* – удерживать познавательную задачу и применять установленные правила.  **познавательные:** анализ объектов; синтез; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятия; установление причинно-следственных связей;  **коммуникативные**: объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать |  |
| 10. | Решение логических задач | §1.3. | *предметные*: уметь составлять и преобразовывать логические выражения в соответствии с логическими законами; проводить формализацию высказываний, анализ и преобразования логических выражений;  *метапредметные*: выбирать метод для решения конкретной задачи;  *личностные*: понять важность и значимость знаний основ логики для применения в жизни | **регулятивные**: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль, соотносить выполненное задание  с образцом; вносить коррективы в действия;  **познавательные:** анализ объектов; синтез; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятия; установление причинно-следственных связей;  **коммуникативные:** постановка вопросов; инициативное сотрудничество |  |
| 11. | Логические элементы | §1.3. | *предметные*: представление о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах;  *метапредметные:* анализ электронных схем; представлять одну и ту же информацию в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема);  *личностные*: понять важность и значимость знаний основ логики для применения в жизни | **регулятивные**: ставить учебные цели с помощью учителя и самостоятельно; использовать внешний план для решения поставленной задачи;  **познавательные:** анализ объектов; синтез; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятия; установление причинно-следственных связей;  **коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества |  |
| 12. | ***Контрольная работа № 1 по теме «Математические основы информатики».*** |  | *предметные* – представления об основных понятиях, изученных в разделе: «Математические основы информатики»  *метапредметные* – умение структурировать знания;  *личностные* – понимание роли информационных процессов в современном мире. | **регулятивные:** планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; вносить коррективы в действия в случае расхождения результата;  **познавательные:** структурировать знания; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;  **коммуникативные**: объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать |  |
| 13. | Алгоритмы и исполнители (НРЭО) | §2.1 | *предметные*: иметь представление о понятиях «алгоритм», «исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; уметь анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них свойств алгоритма; уметь исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;  *метапредметные*: понимать смысл понятия «алгоритм» и широты сферы его применения; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;  *личностные*: понять важность и значимость алгоритмов для применения в жизни | **регулятивные:** целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию;  **познавательные:** смысловое чтение; извлечение необходимой информации из текстов; определение основной и второстепенной информации;  сжато передавать содержание текста; составлять тексты; знаково-символические дейсвия;  **коммуникативные:** постановка вопросов; инициативное сотрудничество |  |
| 14. | Способы записи алгоритмов | §2.2 | *предметные*: знать различные способов записи алгоритмов;  *метапредметные*: понимание  преимущества и недостатков той или иной формы записи алгоритмов; умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой; умение выбирать форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче  *личностные*: понять важность и значимость алгоритмов для применения в жизни | **регулятивные:** целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию;  **познавательные:** установление причинно-следственных связей,   построение логической цепи рассуждений; знаково-символические действия; моделирование; извлечение необходимой информации из текстов;  **коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества |  |
| 15. | Объекты алгоритмов | §2.3 | *предметные*: представление о величинах, с которыми работают алгоритмы; знать правила записи выражений на алгоритмическом языке; знать сущность операции присваивания;  *метапредметные:* понимать сущность понятия «величина»; понимать границы применимости величин того или иного типа;  *личностные*: развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе**.** | **регулятивные:** целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию;  **познавательные:** установление причинно-следственных связей,   построение логической цепи рассуждений; знаково-символические действия; моделирование; извлечение необходимой информации из текстов;  **коммуникативные:** постановка вопросов; инициативное сотрудничество |  |
| 16. | Алгоритмическая конструкция следование | §2.4 | *предметные*: иметь представление об алгоритмической конструкции «следование»; уметь исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; составлять простые линейные алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд;  *метапредметные*: выделять линейные алгоритмы в различных процессах; понимать ограниченности возможностей  линейных алгоритмов;  *личностные*: развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе**.** | **регулятивные:** целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию;  **познавательные:** установление причинно-следственных связей,   построение логической цепи рассуждений; знаково-символические действия; моделирование; извлечение необходимой информации из текстов;  **коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества |  |
| 17. | Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления | §2.4 | *предметные*: иметь представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; уметь исполнять алгоритм с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд;  *метапредметные*: выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах;  понимать ограниченность возможностей алгоритмов с ветвлением;  *личностные*: развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе**.** | **регулятивные:** целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию;  **познавательные:** установление причинно-следственных связей,   построение логической цепи рассуждений; знаково-символические действия; моделирование; извлечение необходимой информации из текстов;  **коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 18. | Неполная форма ветвления | §2.4 |  |
| 19. | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы | §2.4 | *предметные*: иметь представления об алгоритмической конструкции  «цикл», о различных видах циклов; уметь исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с  заданной системой команд; составлять простые циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд;  *метапредметные*: выделять циклические алгоритмы в различных процессах;  *личностные*: развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе**.** | **регулятивные:** целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию;  **познавательные:** установление причинно-следственных связей,   построение логической цепи рассуждений; знаково-символические действия; моделирование; извлечение необходимой информации из текстов;  **коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества |  |
| 20. | Цикл с заданным условием окончания работы | §2.4 |  |
| 21. | Цикл с заданным числом повторений | §2.4 |  |
| 22. | ***Контрольная работа № 2 по теме «Основы алгоритмизации».*** |  | *предметные* – представления об основных понятиях, изученных в разделе: «Основы алгоритмизации»  *метапредметные* – умение структурировать знания;  *личностные* – понимание роли информационных процессов в современном мире. | **регулятивные:** планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; вносить коррективы в действия в случае расхождения результата;  **познавательные:** структурировать знания; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;  **коммуникативные**: объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать |  |
| 23. | Общие сведения о языке программирования Паскаль (НРЭО) | §3.1 | *предметные*: общие сведения о языке программирования Паскаль; применение операторов ввода-вывода данных;  *метапредметные*: проводить анализ языка Паскаль как формального языка; выполнять запись простых последовательностей действий на формальном языке;  *личностные*: иметь представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности. | **регулятивные:** целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию;  **познавательные:** смысловое чтение; извлечение необходимой информации из текстов; определение основной и второстепенной информации; моделирование; знаково-символические действия; формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;  **коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 24. | Организация ввода и вывода данных (НРЭО) | §3.2 |  |
| 25. | Программирование линейных алгоритмов (НРЭО) | §3.3 | *предметные*: первичные навыки работы с целочисленными, вещественными типами данных; иметь представление о записи на языке программирования  коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию  ветвление;  *метапредметные*: составлять алгоритм и универсальную программу для решения определенной задачи;  *личностные*: иметь представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности; развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе**.** | **регулятивные:** целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию;  **познавательные:** установление причинно-следственных связей,   построение логической цепи рассуждений; знаково-символические действия; моделирование; извлечение необходимой информации из текстов; формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;  **коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества |  |
| 26. | Условный оператор. | §3.4 |  |
| 27. | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. | §3.4 | *предметные*: иметь представление о записи на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию  ветвление с простыми и составными операторами;  *метапредметные*: составлять разветвляющийся алгоритм и универсальную программу для решения определенной задачи; уметь выбирать тип алгоритма для решения задачи;  *личностные*: развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе**.** | **регулятивные:** целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию;  **познавательные:** установление причинно-следственных связей,   построение логической цепи рассуждений; знаково-символические действия; моделирование; извлечение необходимой информации из текстов;  формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;  **коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 28. | Программирование разветвляющихся алгоритмов. | §3.4 |  |
| 29. | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. | §3.5 | *предметные*: запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикл;  *метапредметные*: составлять циклический алгоритм и универсальную программу для решения определенной задачи; уметь выбирать тип циклического алгоритма для решения задачи;  *личностные*: развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе**.** | **регулятивные:** целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию;  **познавательные:** формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера; установление причинно-следственных связей,   построение логической цепи рассуждений; знаково-символические действия; моделирование;  **коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества |  |
| 30. | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. | §3.5 |  |
| 31. | Программирование циклов с заданным числом повторений. | §3.5 |  |
| 32. | Различные варианты программирования циклического алгоритма. | §3.5 |  |
| 33. | ***Контрольная работа № 3 по теме «Начала программирования».*** | повторение | *предметные* – представления об основных понятиях, изученных в разделе: «Начала программирования»  *метапредметные* – умение структурировать знания;  *личностные* – понимание роли информационных процессов в современном мире. | **регулятивные:** планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; вносить коррективы в действия в случае расхождения результата;  **познавательные:** структурировать знания; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;  **коммуникативные**: объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать |  |
| 34. | ***Контрольная работа №4. Итоговая*** | повторение |  |  |  |
| 35. | Резерв и повторение | повторение |  |  |  |