

Муниципальное образование
Ленинградский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4
имени Г.М. Дуба станицы Крыловской
муниципального образования Ленинградский район

УТВЕРЖДЕНО
решением Педагогического совета
от 29 августа 2022 года протокол №1
Председатель Педагогического совета

О.Г. Науменко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике

Уровень образования (класс)– основное общее образование, 7-9 класс

Количество часов – 102

Учитель -Горбач Ольга Юрьевна

Программа разработана на основе примерной программы по информатике, включённой в содержательный раздел примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 года № 1/5), размещенной на сайте «Реестр примерных ООП» (<http://fgosreestr.ru/node2068>), авторской программы основного общего образования по информатике. 7-9 классы, автор И.Г.Семакин.- Москва. – БИНОМ. Лаборатория знаний. - 2016

Рабочая программа по информатике, 7-9 класс разработана на основе следующих нормативных актов и учебно-методических документов:

1. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

2. Примерной программы по информатике, включённой в содержательный раздел примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 года № 1/5), размещенной на сайте «Реестр примерных ООП» (<http://fgosreestr.ru/node2068>).

3. Авторской программы основного общего образования по информатике, 7-9 классы, автор: И.Г.Семакин. - Москва.- БИНОМ. Лаборатория знаний.- 2016г.

4. Основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации, утверждённой Педагогическим советом общеобразовательной организации 29 августа 2022 года протокол №1.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса «Информатика»

7 класс

Информация и способы её представления

Выпускник научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;
- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы);
- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

8 класс

Информация и способы её представления

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;
- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);
- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

Работа в информационном пространстве

Выпускник научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач.

9 класс

Основы алгоритмической культуры

Выпускник научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;

- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Работа в информационном пространстве

Выпускник научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.

При изучении курса «Информатика» формируются следующие ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

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

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

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

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

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

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

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

В задачнике-практикуме, входящим в состав УМК, помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов (прежде всего, связанных с освоением информационных технологий) содержатся задания проектного характера (под заголовком «Творческие задачи и проекты»). В методическом пособии для учителя даются рекомендации об организации коллективной работы над проектами. Работа над проектом требует взаимодействия между

учениками – исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также направлена на формирование коммуникативных навыков учащихся.

1. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой. Учебник для 7 класса начинается с раздела «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК». Эту тему поддерживает интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы». В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером. Когда время достигает предельного значения, определяемого СанПиНами, происходит прерывание работы программы и ученикам предлагается выполнить комплекс упражнений для тренировки зрения. После окончания «физкульт-паузы» продолжается работа с программой.

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

1.Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

2.Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

3.Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

5.Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

6.Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

7.Экологическое воспитание:

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

8.Ценности научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

**При изучении курса «Информатика» формируются следующие
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

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

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

2. *Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения*

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

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

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

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

Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линии «Представление информации» и «Формализация и моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая,

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

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

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

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

Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящим в перечень предметных результатов ФГОС. Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс *универсальных учебных действий*.

2. Содержание учебного предмета «Информатика»

7 класс

Введение – 1ч

Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Предмет информатики. Роль информации в жизни людей.

Информация и информационные процессы – 3ч

Информация и знания. Восприятие информации человеком. Информационные процессы Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: работа с тренажёром клавиатуры.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных – 7ч

Начальные сведения об архитектуре компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти. Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с интерфейсом операционной системы.

Математические основы информатики. Тексты и кодирование – 1ч

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы.

Дискретизация – 11ч

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения Растровая и векторная графика. Графические редакторы.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора.

Использование программных систем и сервисов. Файловая система – 3ч

Файловая структура внешней памяти.

Практика на компьютере: работа с файловой системой (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске).

Подготовка текстов и демонстрационных материалов – 8ч

Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Интеллектуальные системы работы с текстом. Системы перевода и распознавания текстов. Печать документа.

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; работа со шрифтами, приёмы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена, с таблицами, с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул), гиперссылок.

8 класс

Системы счисления – 6ч

Позиционные и непозиционные системы счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

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

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

Списки, графы, деревья – 5ч

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

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в

ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева.

Математическое моделирование – 3ч

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

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

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

Электронные (динамические) таблицы - 7ч

Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: текст, число, формула. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

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

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

Базы данных. Поиск информации – 7ч

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

Проектирование и создание однотабличной БД.

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

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

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

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии – 6ч

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования,

технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет. WWW — «Всемирная паутина». Поисковые системы Интернета. Архивирование и разархивирование файлов.

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

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (с использованием отечественных учебных порталов). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой веб-страницы с помощью текстового процессора.

9 класс

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики – 7ч.

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями – 7ч.

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от

цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов.

Алгоритмические конструкции – 5ч.

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

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

Разработка алгоритмов и программ – 11ч.

Оператор присваивания.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы.

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

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

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ.

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

Анализ алгоритмов – 2ч.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Информационные технологии и общество – 2ч.

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

Перечень практических работ

| № п/п | Вид деятельности | Кол-во |
|----------------|---|---------------|
| 7 класс | | |
| 1. | Практика на компьютере. Работа с тренажёром клавиатуры. | 1 |
| 2. | Практика на компьютере. Знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений. | 1 |
| 3. | Практика на компьютере. Знакомство с интерфейсом операционной системы. | 1 |
| 4. | Практика на компьютере. Создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка). | 1 |
| 5. | Практика на компьютере. Знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре). | 1 |
| 6. | Практика на компьютере. Освоение работы с программным пакетом создания презентаций. | 1 |
| 7. | Практика на компьютере. Создание презентации, содержащей графические изображения, текст. | 1 |
| 8. | Практика на компьютере. Создание презентации, содержащей анимацию, звук. Демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора. | 1 |
| 9. | Практика на компьютере. Работа с файловой системой (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок). | 1 |
| 10. | Практика на компьютере. Работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске. | 1 |

| | | |
|----------------|--|-----------|
| 11. | Практика на компьютере. Основные приемы ввода и редактирования текста. | 1 |
| 12. | Практика на компьютере. Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. | 1 |
| 13. | Практика на компьютере. Работа с выделенными блоками через буфер обмена, с таблицами. | 1 |
| 14. | Практика на компьютере. Работа с нумерованными и маркированными списками; | 1 |
| 15. | Практика на компьютере. Вставка объектов в текст (рисунков, формул), гиперссылок. | 1 |
| | Итого: | 15 |
| 8 класс | | |
| 1. | Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул. | 1 |
| 2. | Практика на компьютере: создание электронной таблицы для решения расчетной задачи | 1 |
| 3. | Практика на компьютере. Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете). | 1 |
| 4. | Практика на компьютере: формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска. | 1 |
| 5. | Практика на компьютере: формирование запросов на поиск с составными условиями поиска. | 1 |
| 6. | Практика на компьютере: создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей. | 1 |
| 7. | Практика на компьютере: работа с архиваторами. | 1 |
| 8. | Практика на компьютере: работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. | 1 |
| 9. | Практика на компьютере: Создание простой веб-страницы с помощью текстового процессора. | 1 |
| | Итого: | 20 |
| 9 класс | | |
| 10. | Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов. | 1 |
| 11. | Практика на компьютере: составление линейных и ветвящихся алгоритмов управления исполнителем. | 1 |
| 12. | Практика на компьютере: составление циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой. | 1 |
| 13. | Практика на компьютере: использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм). | 1 |
| 14. | Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы. | 1 |
| 15. | Практика на компьютере: разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ. | 1 |
| 16. | Практика на компьютере: программирование обработки массивов. | 1 |
| | Итого: | 7 |

3. Тематическое планирование

7 класс

| Номер урока | Содержание (разделы, темы) | Кол-во часов | Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия | Основные направления воспитательной деятельности |
|-------------|----------------------------|--------------|---|--|
| | Введение | 1 | | |

| | | | | | |
|--|---|----------|---|---------|-----|
| 1. | Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. | 1 | - различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.; | 7,8 | |
| Информация и информационные процессы | | 3 | - различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях; | | |
| 2. | Информация и знания. Восприятие информации человеком. | 1 | - раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; | | |
| 3. | Информационные процессы. <u>Практика на компьютере.</u> Работа с тренажёром клавиатуры. | 1 | - приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике. | | |
| 4. | Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации. | 1 | | | |
| Компьютер – универсальное устройство обработки данных | | 7 | | 2,4,6,8 | |
| 5. | Начальные сведения об архитектуре компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти. | 1 | - классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач; | | |
| 6. | Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. | 1 | - узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств; | | |
| 7. | <u>Практика на компьютере.</u> Знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений. | 1 | - определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; | | |
| 8. | Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. | 1 | - узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров; | | |
| 9. | Операционные системы. Основные функции ОС. | 1 | - узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров. | | |
| 10. | Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс. <u>Практика на компьютере:</u> знакомство с интерфейсом операционной системы. | 1 | | | |
| 11. | <i>Итоговое тестирование по темам: «Информация и информационные процессы. Компьютер – универсальное устройство обработки данных».</i> | 1 | | | |
| Математические основы информатики. Тексты и кодирование | | 1 | | | 6,8 |

| | | | | |
|---|--|-----------|---|------------|
| 12. | Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. | 1 | - описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; - кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице. | |
| Дискретизация | | 11 | | 6,8 |
| 13. | Компьютерная графика: области применения, технические средства. | 1 | - знать способы представления изображений в памяти компьютера, - понятие о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти - знать назначение компьютерной графики, ориентироваться в области применения КГ - умение создавать сложные изображения, состоящие из графических примитивов - умение выделять в сложных графических объектах простые. | |
| 14. | Принципы кодирования изображения Растровая и векторная графика. | 1 | | |
| 15. | Графические редакторы. <u>Практика на компьютере:</u> Создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка). | 1 | | |
| 16. | <u>Практика на компьютере:</u> знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре). | 1 | | |
| 17. | Что такое мультимедиа; области применения. | 1 | | |
| 18. | Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа. | 1 | | |
| 19. | Компьютерные презентации. | 1 | | |
| 20. | <u>Практика на компьютере:</u> освоение работы с программным пакетом создания презентаций. | 1 | | |
| 21. | <u>Практика на компьютере:</u> создание презентации, содержащей графические изображения, текст. | 1 | | |
| 22. | <u>Практика на компьютере:</u> создание презентации, содержащей анимацию, звук. | 1 | | |
| 23. | Демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора. | 1 | | |
| Использование программных систем и сервисов. Файловая система. | | 3 | | 8 |
| 24. | Файловая структура внешней памяти. | 1 | - оценивать размер файлов, подготовленных с использованием | |

| | | | | |
|---|--|----------|--|------------|
| 25. | <u>Практика на компьютере:</u> работа с файловой системой (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок. | 1 | различных устройств ввода информации в заданный интервал времени: клавиатура, микрофон, фотокамера, видеокамера; - выполнять лабораторные работы по измерению степени сжатия данных (относительных размеров файлов), обеспечиваемого различными алгоритмами - выражать одни операции файловой системы через другие (если это возможно); - выполнять различные команды файловой системы в различных файловых менеджерах - выполнять практическую работу с файловой системой; - сравнивать свойства различных методов упаковки | |
| 26. | <u>Практика на компьютере:</u> работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске. | 1 | | |
| Подготовка текстов и демонстрационных материалов | | 8 | | 6,8 |
| 27. | Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Интеллектуальные системы работы с текстом. | 1 | - приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, которые встречаются в окружающей жизни; | |
| 28. | <u>Практика на компьютере:</u> основные приемы ввода и редактирования текста. | 1 | - зашифровывать тексты с помощью своих кодов | |
| 29. | <u>Практика на компьютере:</u> работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. | 1 | - кодировать и декодировать текст при заданной кодовой таблице; | |
| 30. | <u>Практика на компьютере:</u> работа с выделенными блоками через буфер обмена, с таблицами. | 1 | - определять количество символов, которые можно закодировать, используя двоичный код с фиксированной длиной кодового слова; | |
| 31. | <u>Практика на компьютере:</u> работа с нумерованными и маркированными списками; | 1 | - выражать длину заданного двоичного текста в байтах, килобайтах и т. д. Оперировать с единицами измерения размеров двоичных текстов; | |
| 32. | <u>Практика на компьютере:</u> вставка объектов в текст (рисунков, формул), гиперссылок. | 1 | - переводить числа из двоичной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную; - выполнять кодирование и декодирование текстов, написанных на смеси латиницы и кириллицы (66 русских букв и 52 латинские буквы, пробел, цифры и специальные знаки), используя таблицы: а) Юникода; б) КОИ-8; в) Windows 1251 - анализировать данные с помощью динамических таблиц; - строить графики и диаграммы - называть несколько команд обработки текстов, общих для различных текстовых редакторов - создавать различные виды текстов в одном из редакторов | |

| | | | |
|-------|--|----------------|---|
| 33. | Итоговая практическая работа по теме «Подготовка текстов и демонстрационных материалов». | 1 | |
| 34. | Системы перевода и распознавания текстов. Печать документа. | 1 | |
| итого | | 34 часа | Практических работ – 15 Итоговое тестирование – 1 Итоговая практическая работа - 1 |

8 класс

| Номер урока | Содержание (разделы, темы) | Кол-во часов | Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия | Основные направления воспитательной деятельности |
|-------------|--|--------------|---|--|
| | Системы счисления | 6ч | | 8 |
| 1. | Позиционные и непозиционные системы счисления. Техника безопасности в кабинете информатики. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> - записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; - переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; - сравнивать числа в двоичной записи; - складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления | |
| 2. | Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. | 1 | | |
| 3. | Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную. | 1 | | |
| 4. | Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. | 1 | | |
| 5. | Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и обратно. | 1 | | |
| 6. | Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную и обратно. | 1 | | |
| | Списки, графы, деревья | 5ч | | 6,8 |
| 7. | Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> - определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; - использовать терминологию, связанную с | |
| 8. | <u>Тестирование по теме «Системы счисления».</u> | 1 | | |
| 9. | Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. | 1 | | |

| | | | | |
|-----|--|-----------|---|------------|
| 10. | Дерево. Корень, лист, вершина (узел). | 1 | <p>графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); - познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами; использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы). | |
| 11. | Решение заданий по теме «Списки, графы, деревья» | 1 | | |
| | Математическое моделирование | 3ч | | 6,8 |
| 12. | Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей. | 1 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями; - какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические). | |
| 13. | Табличная организация информации. | 1 | | |
| 14. | Области применения компьютерного информационного моделирования. | 1 | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры натуральных и информационных моделей; - ориентироваться в таблично организованной информации; - описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев. | |
| | Электронные (динамические) таблицы | 7ч | | 6,8 |
| 15. | Представление чисел в памяти компьютера. | 1 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое электронная таблица и табличный процессор; - основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и | |
| 16. | Табличные расчеты и электронные таблицы. <u>Практика на компьютере:</u> работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул. | 1 | | |

| | | | | |
|-----|--|-----------|---|------------|
| 17. | Структура электронной таблицы, типы данных: текст, число, формула. | 1 | способы их идентификации; - какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами; | |
| 18. | Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. | 1 | - основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ; | |
| 19. | Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц. | 1 | - графические возможности табличного процессора. | |
| 20. | <u>Практика на компьютере:</u> создание электронной таблицы для решения расчетной задачи | 1 | уметь: - открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров; - редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице; - выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставку, сортировку; - получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора; - создавать электронную таблицу для несложных расчетов. | |
| 21. | <i>Решение задач по теме «Электронные (динамические) таблицы».</i> | 1 | | |
| | Базы данных. Поиск информации | 7ч | | 6,8 |
| 22. | Понятие базы данных (БД), информационной системы. <u>Практика на компьютере.</u> Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете). | 1 | знать: - что такое база данных, СУБД, информационная система; - что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей; | |
| 23. | Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. | 1 | - структуру команд поиска и сортировки | |

| | | | | |
|-----|--|-----------|--|--------------|
| 24. | Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей. | 1 | информации в базах данных; - что такое логическая величина, логическое выражение; - что такое логические операции, как они выполняются. | |
| 25. | <u>Практика на компьютере:</u> формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска. | 1 | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа; - организовывать поиск информации в БД; - редактировать содержимое полей БД; - сортировать записи в БД по ключу; - добавлять и удалять записи в БД; - создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД. | |
| 26. | <u>Практика на компьютере:</u> формирование запросов на поиск с составными условиями поиска. | 1 | | |
| 27. | <u>Практика на компьютере:</u> создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей. | 1 | | |
| 28. | <i>Решение заданий по теме «Базы данных. Поиск информации».</i> | 1 | | |
| | Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. | 6ч | | 1,2,3 |
| 29. | Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных. | 1 | знать: что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями; | |
| 30. | Интернет. WWW - «Всемирная паутина». Поисковые системы Интернета. Архивирование и разархивирование файлов. <u>Практика на компьютере:</u> работа с архиваторами. | 1 | назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов; | |
| 31. | <u>Практика на компьютере:</u> работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. | 1 | назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др; что такое Интернет; какие возможности предоставляет | |
| 32. | Создание простой веб-страницы с помощью текстового процессора. | 1 | пользователю «Всемирная паутина» — WWW. | |

| | | | |
|--------------|---|----------------|--|
| 33. | <u>Итоговое тестирование за курс 8 класса.</u> | 1 | <p>Уметь:</p> <p>осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;</p> <p>осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;</p> <p>- осуществлять просмотр веб-страниц с помощью браузера;</p> <p>осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;</p> <p>- работать с одной из программ-архиваторов.</p> |
| 34. | <u>Практика на компьютере:</u> Создание простой веб-страницы с помощью текстового процессора. | 1 | |
| ИТОГО | | 34 часа | Практических работ – 9 Тестирований -3 Итоговых практических работ - 2 |

9 класс

| Номер урока | Содержание (разделы, темы) | Кол-во часов | Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия | Основные направления воспитательной деятельности |
|-------------|---|--------------|--|--|
| | Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | 7ч | | 6,8 |
| 1. | Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите. <i>Инструктаж по ТБ в кабинете информатики.</i> | 1 | - записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; | |
| 2. | Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. | 1 | - определять количество элементов в множествах, полученных из | |

| | | | |
|-----|--|-----------|---|
| 3. | Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. | 1 | двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения |
| 4. | Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). | 1 | |
| 5. | Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. | 1 | |
| 6. | Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. | 1 | |
| 7. | Тестирование по теме «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики». | 1 | |
| | Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. | 7ч | |
| 8. | Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. | 1 | |
| 9. | Алгоритм как план управления исполнителем. Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. | 1 | - основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов; |
| 10. | Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. | 1 | - назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод. |
| 11. | Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. | 1 | - при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи; - пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке; |
| 12. | Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. | 1 | |

6,8

| | | | | |
|-----|--|---|---|--|
| 13. | Управление. Сигнал. Обратная связь. Компьютер и управляемый им исполнитель. Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов. | 1 | - выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя; | |
|-----|--|---|---|--|

| | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------|---|------------|
| 14. | Решение задач «Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями» | 1 | - составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей; | |
| Алгоритмические конструкции. | | 5ч | | 6,8 |
| 15. | Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. | 1 | - составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов; - выразить алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.); | |
| 16. | Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия. Простые и составные условия. Запись составных условий. Практика на компьютере: составление линейных и ветвящихся алгоритмов управления исполнителем. | 1 | - определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков); - определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; | |
| 17. | Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменного цикла. Практика на компьютере: составление циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой. | 1 | - использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; - выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с | |
| 18. | Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Практика на компьютере: использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм). | 1 | | |

| | | | | |
|-----|---|------------|---|------------|
| 19. | Решение задач по теме «Алгоритмические конструкции». | 1 | использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы); - составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного | |
| | Разработка алгоритмов и программ | 11ч | | 6,8 |
| 20. | Оператор присваивания. Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные. | 1 | Определять: - основные виды и типы величин; - назначение языков программирования; - что такое трансляция; | |
| 21. | Табличные величины. Одномерные массивы. | 1 | - назначение систем программирования; - правила оформления программы на Паскале; | |
| 22. | Знакомство с алгоритмом решения задачи: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения. | 1 | - правила представления данных и операторов на Паскале; - последовательность выполнения программы в системе программирования. | |
| 23. | Знакомство с алгоритмом решения задачи: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива. | 1 | - работать с готовой программой на Паскале; - составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы; | |
| 24. | Знакомство с алгоритмом решения задач: нахождение минимального (максимального) элемента массива. Реализация алгоритмов в выбранной среде программирования. | 1 | - составлять несложные программы обработки одномерных массивов; - отлаживать, и исполнять программы | |

| | | | | |
|-----|--|-----------|--|------------------|
| 25. | Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник. Практика на компьютере: разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ. | 1 | | |
| 26. | Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы. | 1 | | |
| 27. | Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке. Практика на компьютере: программирование обработки массивов. | 1 | в системе программирования. | |
| 28. | Отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Простейшие приемы диалоговой отладки программ. | 1 | | |
| 29. | Знакомство с документированием программ. <i>Решение задач по теме «Разработка алгоритмов и программ».</i> | 1 | | |
| | Анализ алгоритмов | 2ч | | 6,8 |
| 30. | Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого и большого объема данных. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> - анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; - использовать логические значения, операции и выражения с ними; - записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения. | |
| 31. | Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. | 1 | | |
| | Информационные технологии и общество | 2ч | | 1,2,3,7,8 |

| | | | |
|-----|--|--------------------|--|
| 32. | Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. | 1 | - основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества; - основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения; |
| 33. | Итоговое тестирование за курс 9 класса. | 1 | - в чем состоит проблема безопасности информации; |
| 34. | Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации. Этические и правовые нормы в информационной сфере. | 1 | - какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов. - регулировать свою информационную деятельность в соответствие с этическими и правовыми нормами общества. |
| | Итого: | 34 часа | |

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 школьного методического
 объединения учителей естественно-
 математического цикла
 от 25 августа 2022 года № 1

 О.А. Васильцова

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по УВР

 Е.В. Качура
 26 августа 2022 года