



Частное общеобразовательное учреждение «Немецкая гимназия «Петершуле»
(ЧОУ Гимназия «Петершуле»)
Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ПРОГРАММА ОБСУЖДЕНА

на заседании
педагогического совета

протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
приказ № 01/36-О
от 30.08.2023 г.

Рабочая программа

По предмету	Информатика
Класс	9А, 9У
Учебный год	2023-2024
Количество часов на уч. год	34
Количество часов в неделю	1
УМК	Босова Л.Л., Босова А.Ю.
Составитель (и)	Рябига Т.С.
Квалификационная категория	высшая

Санкт-Петербург
2023 г.

Пояснительная записка

Программа рассчитана на 1 час в неделю. При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение информатики в 9 классе составит 34 часа.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения информатики, которые определены Федеральным государственным стандартом общего образования (ФГОС).

Учебно-методический комплект:

В соответствии с приказом Министерства просвещения России от 20 мая 2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность», с изменениями, внесенными приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 мая 2020 г. № 254», рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

для учителя

1. Информатика: учебник для 9 класса / Л. Л. Босова., А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020;
2. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса / Л.Л.Босова, А.Ю. Босова – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г
3. Информатика. Начала программирования на языке Python : 8-9-е классы : дополнительные главы к учебникам / Л.Л. Босова, Н.А. Аквилянов, И.О. Кочергин [и др.] – 3-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022 г
4. Информатика. 7–9 классы: примерная рабочая программа / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова (<http://metodist.lbz.ru>)
5. Пояснительная записка к завершённой предметной линии учебников «Информатика» для 7–9 классов общеобразовательных организаций / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова (<http://metodist.lbz.ru>)
6. Информатика: методическое пособие для 7–9 классов: / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

для учащихся

1. Информатика: учебник для 9 класса / Л. Л. Босова., А.Ю. Босова. – М.БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020;
2. Информатика. Начала программирования на языке Python : 8-9-е классы : дополнительные главы к учебникам / Л.Л. Босова, Н.А. Аквилянов, И.О. Кочергин [и др.] – 3-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022;
3. Операционная система Windows 10
4. Пакет офисных приложений MS Office 13
5. Графические редакторы Paint, Gimp
1. Среда программирования IDLE Python 3.7
6. Среды исполнителей КУМИР.

интернет-ресурсы:

1. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/> - методический раздел курса Информатика и ИКТ на сайте издательства «Лаборатория базовых знаний»

2. <http://videouroki.net> – сайт для учителей информатики
3. <http://www.fipi.ru> – Федеральный институт педагогических измерений
4. <http://school-collection.edu.ru/catalog/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Планируемые результаты изучения предмета "Информатика"

Личностные результаты:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критической 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

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в

зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; 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; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты:

Тема 1. Моделирование и формализация

Выпускник будет знать:

- сущность понятий модель, моделирование, информационная модель, математическая модель и др.

Выпускник научится:

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т.д.).

Выпускник получит возможность:

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использовании компьютеров при их анализе;
- понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;
- научиться выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.

Тема 2. Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник будет знать:

- сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»;
- сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
- базовые алгоритмические конструкции;
- сущность метода последовательного уточнения алгоритма.

Выпускник научится:

- понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и информатике;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Чертежник;
- выполнять без использования компьютеров («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот и Чертежник; выполнять эти программы на компьютере;
- составлять несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- научиться разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- научиться составлять алгоритмы и программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами;

- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанных в этой среде.

Тема 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах

Выпускник будет знать:

- назначение динамических (электронных) таблиц.

Выпускник научится:

- использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов.

Выпускник получит возможность:

- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- использовать электронные таблицы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.
-

Тема 4. Коммуникационные технологии

Выпускник будет знать:

- базовые нормы информационной этики и права.

Выпускник научится:

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т.п.;
- соблюдать основы норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученным по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.).

Содержание учебного предмета

	Тема	кол-во часов	в том числе		
			Теория	Практика	Контроль ЗУН
1	Моделирование и формализация	8	2	5	1
2	Алгоритмизация и программирование	8	2	5	1
3	Обработка числовой информации	6	1	4	1
4	Коммуникационные технологии	10	4	4	1
	Итоговое повторение	3	3	-	-
	Итого:	34	12	18	4

Моделирование и формализация (8 часов)

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Аналитическая деятельность:

- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями
- из различных предметных областей; создавать однотабличные базы данных; осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
- осуществлять сортировку записей в готовой базе данных

Алгоритмизация и программирование (8 часов)

Этапы решения задач на компьютере.

Знакомство с табличными величинами. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение и вывод массива. Сортировка массива.

Конструирование алгоритмов. Последовательное построение алгоритма. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры и функции в языке программирования Python.

Алгоритмы управления.

Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Python.

Аналитическая деятельность:

- выделять этапы решения задачи на компьютере;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива;
- нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
- подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
- нахождение суммы всех элементов массива;
- нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
- сортировка элементов массива и пр.

Обработка числовой информации (6 часов)

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Аналитическая деятельность:

- анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах

Коммуникационные технологии (9 часов)

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными

ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

Аналитическая деятельность:

- выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;
- распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.

Практическая деятельность:

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты

Поурочно-тематическое планирование по информатике 9 класс (2022-2023 учебный год)

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока ¹	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
Тема 1. Моделирование и формализация (8 ч)					
1.	Моделирование как метод познания. ТБ в компьютерном классе	1	УИНМ	<p>Научатся: получают представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматировании; Различать натуральные и информационные модели; Приводить примеры моделей для реальных объектов и процессов.</p> <p>Получат возможность научиться различать образные, знаковые и смешанные информационные модели; Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные с точки зрения моделирования; Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования</p> <p>Регулятивные УУД: выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Познавательные УУД: поиск и выделение необходимой информации; умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия случае расхождения ожидаемого результата и его реального продукта.</p>	Теоретический опрос
2.	Знаковые модели	1	КУ	<p>Научатся: получают представление о сущности и разнообразии знаковых информационных моделей;</p>	Самостоятельная работа

¹ Условные сокращения

КУ Комбинированный урок

УИНМ Урок изучения нового материала

УКЗУ Урок контроля знаний и умений

УП Урок практикум

УКСЗ Урок коррекции и систематизации знаний

УОП Урок обобщающего повторения

				<p>работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</p> <p>Получат возможность научиться: определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</p> <p>исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей</p> <p>.Познавательные УУД: владение информационным моделированием как важным методом познания; формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным; исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей</p>	
3.	Графические информационные модели.	1	УП	<p>Научатся: получат представление о сущности и разнообразии графических информационных моделей</p> <p>Получат возможность научиться: создавать графические информационные модели в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов.</p> <p>Регулятивные УУД: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные УУД: владение информационным моделированием как важным методом познания; поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания; умение выполнять построение и исследование информационной модели, в том числе на компьютере.</p>	Практическая работа №1 «Построение графических моделей»
4.	Табличные информационные модели.	1	УП	<p>Научатся: получат представление о сущности и разнообразии табличных информационных моделей; использовать таблицы при решении задач, строить и исследовать табличные модели.</p>	Практическая работа №2 «Построение

				<p>Получат возможность научиться: определять различия между таблицами типа «объект-объект» и «объект-свойство», определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи.</p> <p>Регулятивные УУД: принятие учебной цели, планирование, организация труда</p> <p>Познавательные УУД: получать и обрабатывать информацию</p>	табличных моделей»
5.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	УП	<p>Научатся: получают представление о сущности и разнообразии информационных систем и баз данных.</p> <p>Получат возможность научиться: видеть различие между иерархическими, сетевыми и реляционными БД.</p> <p>Регулятивные УУД: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий; преобразовывать практическую задачу в учебную.</p> <p>Познавательные УУД: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	Практическая работа №3 «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы»
6.	Система управления базами данных.	1	УП	<p>Научатся: создавать однотабличные базы данных.</p> <p>Получат возможность научиться: различать образные, знаковые и смешанные информационные модели; осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные с точки зрения моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования</p> <p>Регулятивные УУД: планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Познавательные УУД: поиск и выделение необходимой информации; умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; внесение необходимых дополнений и</p>	Практическая работа №4 «Проектирование и создание однотабличной базы данных».

				корректиров в план и способ действия случае расхождения ожидаемого результата и его реального продукта.	
7.	Работа с базой данных. Запросы на выборку данных.	1	УП	Научатся: осуществлять поиск записей в готовой базе данных, сортировку записей в готовой базе данных. Получат возможность научиться: определять основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты) Познавательные УУД: осуществляют поиск и выделение необходимой информации, структурируют свои знания. Регулятивные УУД: формулируют учебные цели при изучении темы.	Практическая работа №5 «Работа с учебной базой данных»
8.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа №1 «Моделирование и формализация»	1	УКЗУ	Научатся: работать с готовой базой данных. Регулятивные УУД: уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им	Проверочная работа
Тема 2. Алгоритмизация и программирование (8ч)					
9.	Решение задач на компьютере.	1	КУ	Научатся: получают представление об основных этапах решения задачи на компьютере Получат возможность научиться: выбирать подходящий способ для решения задачи Познавательные УУД: планируют собственную деятельность Регулятивные УУД: формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной)	
10.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1	КУ	Научатся: получают представление о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение описывать, заполнять и выводить массив.	Самостоятельная работа Практическая работа №6

				<p>Получат возможность научиться: сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</p> <p>Познавательные УУД: самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации</p> <p>Регулятивные УУД: принимают и сохраняют учебную задачу</p>	«Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»
11.	Вычисление суммы элементов массива.	1	КУ	<p>Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирования Python алгоритмы по обработке одномерного массива</p> <p>Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов; суммирование элементов с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами)</p> <p>Познавательные УУД: анализировать объекты с целью выделения признаков; синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p>	Самостоятельная работа Практическая работа №7 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»
12.	Последовательный поиск в массиве.	1	КУ	<p>Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирования Python алгоритмы по обработке одномерного массива</p> <p>Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)</p> <p>Познавательные УУД: находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач; распознавать различные системы, выделять существенные признаки</p>	Самостоятельная работа Практическая работа №8 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»

				Регулятивные УУД: определять цель, проблему в деятельности, работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки	
13.	Сортировка массива.	1	УП	<p>Научатся: сортировать одномерный массив; разрабатывать и записывать на языке программирования Python алгоритмы по обработке одномерного массива</p> <p>Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (упорядочение элементов массива по заданным правилам)</p> <p>Познавательные УУД: самостоятельно выделять и формировать познавательную цель; проводить поиск и выделение необходимой информации, применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p> <p>Регулятивные УУД: уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им</p>	Практическая работа №9 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»
14.	Конструирование алгоритмов.	1	КУ	<p>Научатся: получают представление о методах конструирования алгоритма; строить алгоритм с использованием различных алгоритмических конструкций; представлять план действий формального исполнителя по решению задачи укрупненными шагами (модулями).</p> <p>Получат возможность научиться: осуществлять детализацию каждого из укрупненных шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд.</p> <p>Познавательные УУД: самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации; использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения познавательных задач.</p> <p>Регулятивные УУД: уметь самостоятельно формировать цели урока после предварительного обсуждения</p>	

15.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке программирования	1	УП	<p>Научатся: получают представление о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке программирования; различать виды подпрограмм (процедура и функция).</p> <p>Получат возможность научиться: разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие вспомогательные алгоритмы.</p> <p>Познавательные УУД: осуществлять поиск и выделение необходимой информации; структурировать свои знания</p>	Практическая работа №10 «Написание программ, содержащих вспомогательные алгоритмы»
16.	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа №2 «Алгоритмизация и программирование»	1	УКЗУ	<p>Научатся: получают представление о понятии управления, объекте управления, управляющей системе, обратной связи</p> <p>Получат возможность научиться: записывать алгоритмы управления формальным исполнителем с помощью понятных ему команд; записывать алгоритмы управления на языке программирования.</p> <p>Регулятивные УУД: уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им</p>	Проверочная работа
Тема 3. Обработка числовой информации (6 ч)					
17.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1	УКЗУ	<p>Научатся: получают представление о назначении и интерфейсе электронных таблиц, о типах данных, обрабатываемых в электронных таблицах.</p> <p>Получат возможность научиться: подготавливать электронную таблицу к расчетам, создавать структуру таблицы и заполнять ее данными</p> <p>Познавательные УУД: планировать собственную деятельность</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель, проблему в деятельности, работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки</p>	Практическая работа №11 «Основы работы в электронных таблицах»
18.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	УП	<p>Научатся: получают представление об организации вычислений в электронных таблицах, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках; создавать относительные и абсолютные ссылки для решения задач.</p> <p>Получат возможность научиться: выявлять общее и</p>	Практическая работа №12 «Вычисления в электронных таблицах»

				отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач Познавательные УУД: планировать собственную деятельность; находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач	
19.	Встроенные функции. Логические функции.	1	УП	Научатся: приобретут навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчётов по вводимым пользователем и встроенным формулам. Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы. Регулятивные УУД: уметь формулировать проблему и находить способы ее решения; уметь вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата	Практическая работа №13 «Использование встроенных функций»
20.	Сортировка и поиск данных.	1	УП	Научатся: приобретут навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчётов по вводимым пользователем и встроенным формулам, выполнения операций сортировки и поиска данных в электронных таблицах Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы Регулятивные УУД: оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата	Практическая работа №14 «Сортировка и поиск данных» Самостоятельная работа
21.	Построение диаграмм и графиков.	1	УП	Научатся: приобретут навыки построения диаграмм и графиков в электронных таблицах; ввода данных в готовую таблицу, изменения данных, перехода к графическому представлению. Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств	Практическая работа №15 «Построение диаграмм и графиков»

				электронной таблицы. Регулятивные УУД: устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности, по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта	
22.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа №3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1	УКЗУ	Научатся: работать с готовой электронной таблицей, вносить в нее изменения Регулятивные УУД: уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им	Проверочная работа
Тема 4. Коммуникационные технологии (10 ч)					
23.	Локальные и глобальные компьютерные сети.	1	УКЗУ	Научатся: основам организации и функционирования компьютерных сетей. Получат возможность научиться: расширить представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией Познавательные УУД: извлекать информацию; ориентироваться в своей системе знаний и осознание необходимости нового знания; осуществление предварительного отбора источников информации для поиска нового знания Регулятивные УУД: уметь формулировать проблему и находить способы ее решения;	
24.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	1	КУ	Научатся: получат основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет Получат возможность научиться: оценивать возможное	

				<p>количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.</p> <p>Познавательные УУД: уметь планировать собственную деятельность</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь проявить активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p>	
25.	Доменная система имен. Протоколы передачи данных.	1	КУ	<p>Научатся: получают основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о доменной системе имен, о протоколах передачи данных</p> <p>Получат возможность научиться: организовывать поиск информации в среде коллективного использования ресурсов</p> <p>Познавательные УУД: планировать собственную деятельность; находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач</p> <p>Регулятивные УУД: принимать и сохранять учебную задачу; планировать свою деятельность; выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально</p>	
26.	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	КУ	<p>Научатся: получают основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о файловых архивах, о структуре адреса документа в Интернете; составлять запросы для поиска информации в Интернете.</p> <p>Получат возможность научиться: организовывать поиск информации в среде коллективного использования ресурсов</p> <p>Познавательные УУД: самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации; использовать знаково-символические средства (в т.ч. модели и схемы) для решения познавательных задач</p> <p>Регулятивные УУД: самостоятельно формулировать</p>	<p>Практическая работа 16 «Поиск информации в сети Интернет»</p> <p>Самостоятельная работа</p>

				цели урока после предварительного обсуждения Коммуникативные УУД: высказывать собственную точку зрения	
27.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	КУ	Научатся: получают общие представления о схеме работы электронной почты Получат возможность научиться: использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности. Познавательные УУД: находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач Регулятивные УУД: определять цель, проблему в деятельности; работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки	Практическая работа №17 «Работа с электронной почтой» Самостоятельная работа
28.	Технология создания сайта.	1	УП	Научатся: получают общие представления о технологии создания сайтов Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности Познавательные УУД: самостоятельно выделять и формировать познавательную цель; осуществлять поиск и выделение необходимой информации; применять методы информационного поиска, в т.ч. с помощью компьютерных средств	Практическая работа
29.	Содержание и структура сайта.	1	КУ	Научатся: получают представление о содержании и структуре сайта; Создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.	Самостоятельная работа Практическая работа №18 «Разработка содержания и

				<p>Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности</p> <p>Познавательные УУД: осуществлять поиск и выделение необходимой информации; структурировать свои знания</p> <p>Регулятивные УУД: формулировать учебные цели при изучении темы</p>	структуры сайта»
30.	Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	1	УП	<p>Научатся: оформлять сайт в соответствии с определенными требованиями; размещать сайт в сети Интернет</p> <p>Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности</p> <p>Познавательные УУД: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания; осуществлять предварительный отбор источников информации для поиска нового знания; планировать собственную деятельность</p> <p>Коммуникативные УУД: слушать других; пытаться принять другую точку зрения; готовность изменить свою точку зрения</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в т.ч. в своем задании)</p>	Практическая работа №19 «Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете»

31.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа №4 по теме «Коммуникационные технологии»	1	УКЗУ	<p>Научатся: получают основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет.</p> <p>Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности</p> <p>Познавательные УУД: умение структурировать знания</p> <p>Регулятивные УУД: уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им</p>	Проверочная работа
Итоговое повторение (3 часа)					
32.	Итоговое повторение курса информатики 9 класса.	1	УОП	Научатся: использовать возможности компьютера для осуществления образовательной деятельности	
33.	Итоговое повторение курса информатики 9 класса.	1	УОП	Получат возможность научиться: систематизировать представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 9 классе	
34.	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики основной школы	1	УОП	<p>Познавательные УУД: находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач</p> <p>Коммуникативные УУД: слушать других; высказывать свою точку зрения</p>	