

Информатика (базовый уровень), 7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Планируемые предметные результаты	Способ оценки	Этап формирования
Цифровая грамотность				
1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий <i>«информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации».</i></p> <p>Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации. <i>Приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики</i></p> <p>Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера.</p> <p>Изучать информацию о характеристиках компьютера.</p> <p><i>Получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода)</i></p> <p>Исследовать историю развития компьютеров и программного обеспечения, современные тенденции развития компьютеров и суперкомпьютеров.</p> <p><i>Соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью</i></p> <p>Обсуждать правила техники безопасности и правил работы на компьютере.</p>	<p>Практическая работа 1 «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках».</p> <p>Тест.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Информационный диктант.</p>	1 четверть
2	Программы и данные	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Изучать вопросы правовой охраны программ и данных.</p> <p>Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> <p>Определять основные характеристики операционной системы.</p> <p>Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.</p> <p>Выполнять основные операции с файлами и папками.</p> <p><i>Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого</i></p>	<p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение основных операций с файлами и папками. 2. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов. 3. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы. 4. Использование 	1 четверть

		<p><i>информационного носителя).</i> <i>Работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги.</i> Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры). Использовать программы-архиваторы. Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ. Планировать и создавать личное информационное пространство.</p>	<p>программы-архиватора. 5. Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ. Тест. Устный опрос. Информационный диктант.</p>	
3	Компьютерные сети	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению, <i>критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера.</i> Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет. Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов. <i>Понимать структуру адресов веб-ресурсов.</i> Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видео-конференц-связи. <i>Использовать современные сервисы интернет-коммуникаций.</i> <i>Соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий.</i> Изучать сетевой этикет. <i>Соблюдать базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете.</i> Исследовать стратегии безопасного поведения в Интернете. <i>Применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя</i></p>	<p>Практические работы: 1. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. 2. Использование сервисов интернет-коммуникаций. Тест. Устный опрос. Информационный диктант.</p>	2 четверть
Теоретические основы информатики				
4	Информация и информационные процессы	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.). Изучать возможность описания непрерывных объектов и процессов с</p>	<p>Тест. Устный опрос. Информационный диктант.</p>	2 четверть

		<p>помощью дискретных данных.</p> <p>Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах.</p> <p>Оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи</p>		
5	Представление информации	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.</p> <p>Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования, <i>демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио-)</i></p> <p>Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).</p> <p>Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности.</p> <p>Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите.</p> <p>Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт) и скорости передачи данных.</p> <p>Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц.</p> <p>Вычислять информационный объём текста в заданной кодировке.</p> <p>Оценивать информационный объём графических данных для растрового изображения.</p> <p>Определять объём памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла, <i>для видео файлов</i></p>	<p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре. 2. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе. 3. Сохранение растрового графического изображения в разных форматах. 4. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации). <p>Тест.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Информационный диктант.</p>	3 четверть
Информационные технологии				
6	Текстовые	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p>	<p>Практические работы:</p>	3-4 четверти

	документы	<p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с текстовыми документами. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с текстовыми документами.</p> <p>Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с текстовыми документами.</p> <p>Создавать и редактировать текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.</p> <p>Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц).</p> <p>Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки.</p> <p>Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.</p> <p>Использовать интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов</p>	<p>1. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.</p> <p>2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</p> <p>3. Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков.</p> <p>4. Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники.</p> <p>Тест.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Информационный диктант.</p>	
7	Компьютерная графика	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с компьютерной графикой. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с компьютерной графикой.</p> <p>Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с компьютерной графикой.</p> <p>Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов</p>	<p>Практические работы:</p> <p>1. Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора.</p> <p>2. Создание и редактирование</p>	4 четверть

		<p>растрового графического редактора. Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Добавлять векторные рисунки в документы</p>	<p>изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Тест. Устный опрос. Информационный диктант.</p>	
8	Мультимедийные презентации	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с мультимедийными презентациями. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с мультимедийными презентациями. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с мультимедийными презентациями. Создавать презентации, используя готовые шаблоны. <i>Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций</i></p>	<p>Практические работы: 1. Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов. Тест. Устный опрос. Информационный диктант.</p>	4 четверть

Информатика (базовый уровень), 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Планируемые предметные результаты	Способ оценки	Этап формирования
Теоретические основы информатики				
1	Системы счисления	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.</p> <p>Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.</p> <p>Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).</p> <p>Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p> <p>Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами</p>		
2	Элементы математической логики	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий, в т.ч. «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение».</p> <p>Анализировать логическую структуру высказываний.</p> <p>Использовать логические операции <i>дизъюнкции, конъюнкции и отрицания</i>.</p> <p><i>Определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных.</i></p> <p>Строить таблицы истинности для логических выражений.</p> <p>Вычислять истинностное значение логического выражения.</p> <p>Знакомиться с логическими основами компьютера</p>		
Алгоритмы и программирование				
3	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», <i>понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике</i></p> <p>Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость.</p> <p>Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм.</p> <p>Анализировать изменение значений величин при пошаговом</p>	<p>Практические работы:</p> <p>1. Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</p>	

		<p>выполнении алгоритма. Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. Сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных. Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных.</p>	<p>2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую. 3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. 4. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных</p>	
4	Язык программирования	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена. Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения. <i>Использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания.</i> Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений. Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций. Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла. <i>Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных</i></p>	<p>Практические работы: 1. Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). 2. Разработка программ, содержащих оператор</p>	

		<p>значений.</p> <p>Выполнять диалоговую отладку программ на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующих несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа</p>	<p>(операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня.</p> <p>3. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня</p>	
5	Анализ алгоритмов	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать программы и готовые алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений</p>		

Информатика (базовый уровень), 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Планируемые предметные результаты	Способ оценки	Этап формирования
Цифровая грамотность				
1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете.</p> <p>Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками.</p> <p>Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения.</p> <p><i>Использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода).</i></p> <p><i>Распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).</i></p>	<p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание комплексных информационных объектов в виде вебстраниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов). 2. Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг. <p>Устный ответ. Учебное задание. Цифровое домашнее задание. Тест.</p>	1 четверть
2	Работа в информационном пространстве	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др.</p> <p>Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций.</p> <p>Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг.</p> <p>Приводить примеры онлайн-текстовых и графических редакторов, сред разработки программ.</p> <p><i>Использовать современные интернет-сервисы (в том числе</i></p>	<p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. 2. Использование онлайн-офиса для разработки документов. <p>Устный ответ. Тест.</p>	

		<p>коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности.</p> <p>Приводить примеры использования геоинформационных сервисов, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;</p>	Учебное задание.	
Теоретические основы информатики				
3	<p>Моделирование как метод познания</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий «модель», «моделирование».</p> <p>Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи, <i>оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.</i></p> <p>Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).</p> <p>Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования.</p> <p>Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, дерево, схемы, блок-схемы алгоритмов).</p> <p><i>Использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе.</i></p> <p>Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Изучать этапы компьютерного моделирования.</p> <p>Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</p>	<p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе. 2. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей. 3. Программная реализация простейших математических моделей 	
Алгоритмы и программирование				
4	<p>Разработка алгоритмов и программ</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел.</p> <p>Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи, <i>составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка,</i></p>	<p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими 	

		<p><i>Чертёжник.</i> Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму(ы). Составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).</p>	<p>как Робот, Черепашка, Чертёжник. 2. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)</p>	
5	Управление	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления. Изучать примеры роботизированных систем.</p>	<p>Практические работы: 1. Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами</p>	
Информационные технологии				
6	Электронные таблицы	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с электронными таблицами. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с электронными таблицами. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах,</p>	<p>Практические работы: 1. Ввод данных и формул, оформление таблицы. 2. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах. 3. Построение диаграмм и</p>	

		<p>предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач в работе с электронными таблицами.</p> <p>Редактировать и форматировать электронные таблицы.</p> <p>Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов.</p> <p>Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации.</p> <p>Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей.</p>	<p>графиков в электронных таблицах.</p> <p>4. Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций.</p> <p>5. Обработка больших наборов данных.</p> <p>6. Численное моделирование в электронных таблицах</p>	
7		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.</p> <p>Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования.</p> <p>Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы.</p> <p>Изучать профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями</p>	<p>Практические работы:</p> <p>1. Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ</p>	