

Муниципальное образование Новокубанский район
муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 7 им. С.Ф. Борякова х. Кирова
муниципального образования Новокубанский район

УТВЕРЖДЕНО
Решение педагогического совета
от «31» августа 2023 года протокол № 1
Председатель педсовета
_____ Лазарева М.Д.

Рабочая программа **по информатике**

Уровень образования (класс): основное общее образование (7-9 класс)

Количество часов: 102

Учитель: Петер Виталий Анатольевич

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО с учетом ООП ООО МОБУСОШ №7 им. С.Ф Борякова х. Кирова, примерной программы основного общего образования по информатике с учетом УМК «Информатика. 7-9 класс», авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю., издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

Пояснительная записка

Программа данного курса разработана на основе авторской программы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, а так же дополнена материалами рабочей программы ФГАУ «Фонд новых форм развития образования» в рамках центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста». Посвящена обучению школьников началам программирования на примере графического языка Blockly и современного языка Python, а также умению работы с данными в электронных таблицах. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами). Цель и задачи обучения Целью изучения предмета «Информатика» является получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современной информатики; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались.

Технологии традиционного обучения для освоения минимума содержания образования в соответствии с требованиями стандартов; технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения. В основе – информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьников общеучебных умений и навыков.

- Технологии компьютерных практикумов.
- Технологии реализации межпредметных связей в образовательном процессе.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Учебный предмет «Информатика» изучается на базовом уровне с 7 по 9 класс в объёме –102 часов (согласно учебного плана).

Количество контрольных, практических работ предусмотренных программой Л.Л. Босова, А.Ю. Босова соблюдено в полном объёме, кроме этого в соответствии с Программой внутришкольного мониторинга качества образования ОУ запланировано проведение дополнительно входной, промежуточной контрольных работ.

Для учебного предмета «Информатика» характерно сочетание в пропорциональном соотношении основ теории с практическими умениями. Практические работы от небольших упражнений до комплексных заданий рассматриваются в основной школе через призму освоения средств информационных технологий как мощного инструмента познания окружающей действительности.

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Ученик научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса информатики

Ученик научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные результаты

Ученик научится:

- умению выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- умению работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал;
- умению формулировать выводы, вести наблюдения.

Ученик получит возможность научиться:

- умению планировать, проводить и оценивать результаты опытов (экспериментов);
- умению планировать и осуществлять проекты

Личностные результаты

Ученик научится:

- представлению об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- пониманию роли информационных процессов в современном мире;

- владению первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственному отношению к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитию чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

Ученик получит возможность научиться:

- способности увязывать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества;
- готовности к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики;
- способности и готовности к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способности и готовности к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Предметные результаты

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупненными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- научиться переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

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

- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами;
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

Выпускник получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
 - познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
 - закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
 - сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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

- владение 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; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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

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

2. Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики

современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

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.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Python, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилиевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного

перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

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

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.

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.

Перечень практических работ

7 класс

- Практическая работа №1 «Редактирование текста»
- Практическая работа №2 «Калькулятор»
- Практическая работа №3 «Запросы в поисковых системах»
- Практическая работа №4 «Характеристики ПК»
- Практическая работа №5 «Файловая структура диска»
- Практическая работа №6 «Настройки пользователя»
- Практическая работа №7 «Разрешение монитора»
- Практическая работа №8 «Цветовая палитра»
- Практическая работа № 9 «Графические фрагменты»
- Практическая работа №10 «Масштабирование изображений»
- Практическая работа №11 «Ввод текста»
- Практическая работа №12 «Создание списков»
- Практическая работа №13 «Создание таблиц»
- Практическая работа №14 «Свойства символов»
- Практическая работа №15 «Клавиатурный тренажер»
- Практическая работа №16 «Создание презентации»
- Практическая работа №17 «Дизайн, шаблон, графические объекты»

8 класс

- Практическая работа №1 «Число и его компьютерный код»
- Практическая работа №2 «Перевод чисел в различные системы счисления»
- Практическая работа №3 «Решение логических задач»
- Практическая работа №4 «Логическое умножение и сложение»
- Практическая работа №5 «Блок-схема»
- Практическая работа №6 «Линейная программа»
- Практическая работа №7 «Учебный исполнитель Робот»
- Практическая работа №8 «Учебный исполнитель Робот»
- Практическая работа № 9 «Алгоритмические конструкции»
- Практическая работа №10 «Структура программы»
- Практическая работа №11 «Организация ввода и вывода данных»
- Практическая работа №12 «Программы на языке Python»
- Практическая работа №13 «Первая программа на языке Python»
- Практическая работа №14 «Программа на языке Python»
- Практическая работа №15 «Условие продолжения работы»
- Практическая работа №16 «Заданные условия окончания работы»
- Практическая работа №17 «Заданное число повторений».

9 класс

- Практическая работа №1 «Построение графических моделей»
- Практическая работа №2 «Построение табличных моделей»
- Практическая работа №3 «Работа с готовой базой данных»
- Практическая работа №4 «Ввод и редактирование записей».
- Практическая работа №5 «Заполнение и вывод одномерных массивов»
- Практическая работа №6 «Вычисления суммы элементов массива»

Практическая работа №7 «Рекурсия»
Практическая работа №8 «Написание вспомогательных алгоритмов»
Практическая работа № 9 «Основы работы в ЭТ»
Практическая работа №10 «Использование встроенных функций в ЭТ»
Практическая работа №11 «Построение диаграмм и графиков в ЭТ»
Практическая работа №12 «Сортировка и поиск данных в ЭТ»
Практическая работа №13 «Протоколы передачи данных»
Практическая работа №14 «Работа с WWW»
Практическая работа №15 «Электронная почта»
Практическая работа №16 «Проект Мой сайт».
Практическая работа №17 «Проект Мой сайт».

Тематическое распределение часов по годам обучения

Раздел	Тема	Количество часов
7 класс - 34 часов		
Раздел 1. Введение в информатику	Информация и информационные процессы	9
Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	7
	Обработка графической информации	4
	Обработка текстовой информации	9
	Мультимедиа	5
8 класс - 34 часов		
Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования	Математические основы информатики	12
	Основы алгоритмизации	10
	Начала программирования	12
9 класс - 34 часов		
Раздел 1. Введение в информатику	Моделирование и формализация	8
Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования	Алгоритмизация и программирование	8
Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии	Обработка числовой информации	6
	Коммуникационные технологии	12
	Итого	102

3. Тематическое планирование

7 класс						
п/п	Раздел	Кол-во час	Тема урока	Ко л-во час	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенция, межпредметные понятия	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Информация и информационные процессы	9	Информация. Информационный процесс. Т/Б.	1	<p><u>Личностные:</u> понимание необходимости использования системного подхода в жизни.</p> <p>Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества</p> <p><u>Регулятивные:</u> умение анализировать объекты окружающей действительности, осуществлять пошаговый и итоговый контроль ставить учебные цели</p> <p><u>Познавательные:</u> умение работать с учебником; умение работать с электронным приложением к учебнику; ИКТ-компетентность</p> <p><u>Коммуникативные:</u> - умение слушать учителя - постановка вопросов формирование умения отвечать на поставленный вопрос давать самооценку</p>	
2.			Субъективные характеристики информации. Пр.р. №1 «Редактирование текста»	1		
3.			Представление информации. Формы представления информации.	1		
	Язык как способ представления информации.					
4.	Кодирование информации. Универсальность дискретного кодирования.	1				
	Единицы измерения количества информации. Пр.р. №2 «Калькулятор»					
5.	Хранение информации.	1				
	Носители информации.					
6.	Обработка информации. Пр.р. №3 «Запросы в поисковых системах»	1				
7.	Компьютер как универсальное	7	Программный принцип работы компьютера.	1	<p><u>Личностные:</u> способность увязать учебное содержание с собственным</p>	

	устройство для работы с информацией				жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества <u>Регулятивные:</u>	
			Состав и функции программного обеспечения.			
8.			Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика	1	осуществлять пошаговый и итоговый контроль ставить учебные цели планировать свои действия оценивать свои выполненные задания	
			Файл. Типы файлов. Каталог.			
9.			Файловая система. Пр.р. №4 «Файловая структура диска»	1	<u>Познавательные:</u> умение работать с учебником; умение работать с электронным приложением к учебнику; ИКТ-компетентность	
10.			Пользовательский интерфейс. Архивирование.			
			Правовые нормы использования программного обеспечения.	1	<u>Коммуникативные:</u> - умение слушать учителя - постановка вопросов формирование вербальных способов коммуникации	
11.	Обработка графической информации	4	Формирование изображения на экране монитора.	1	<u>Личностные</u> готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; <u>регулятивные</u> определять способы действий	
			Компьютерное представление цвета. Пр.р №5 «Цветовая палитра»			
12.			Компьютерная графика. Пр.р. № 6 «Графические фрагменты»	1	планировать свои действия <u>коммуникативные</u> умение воспринимать информацию на слух, работа в группах планирование сотрудничества со сверстниками	
			Форматы графических файлов.			
13.	Обработка текстовой информации	9	Текстовые документы и их структурные единицы. Пр.р.№7 «Ввод текста»	1	<u>Личностные</u> готовность к осуществлению индивидуальной информационной	

14.			Технологии создания текстовых документов. Пр.р.№8 «Создание списков»	1	<p>деятельности, интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни,</p> <p><u>регулятивные</u> определять способы действий</p> <p>планировать свои действия</p> <p><u>познавательные</u> делать выводы на основе полученной информации, умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач</p> <p><u>коммуникативные</u> умение воспринимать информацию на слух, работа в группах</p> <p>планирование сотрудничества со сверстниками</p>	
15.			Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере.	1		
			Стилевое форматирование. Пр.р.№9 «создание таблиц»			
16.			Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.	1		
			Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.			
17.			Форматирование страниц документа. Пр.р.№10 «Свойства символов»	1		
18.			Компьютерное представление текстовой информации.	1		
			Кодовые таблицы. Пр.р.№11 «Клавиатурный тренажер»			
19.	Мультимедиа	5	Понятие технологии мультимедиа и области её применения.	1	<p><u>Личностные</u> готовность к осуществлению индивидуальной информационной деятельности, интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни,</p>	
			Компьютерные презентации. «Пр.р. №12 создание презентации»			
20.			Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.	1		

			Дизайн презентации и макеты слайдов. Пр.р. №13 «дизайн, графические объекты»		<u>регулятивные</u> планировать свои действия <u>познавательные</u> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач <u>коммуникативные</u> умение воспринимать информацию на слух, работа в группах.	
21.			Возможность дискретного представления мультимедийных данных.	1		
22.	Графический язык программирования Blockly	6	Знакомство с Blockly.	1	метапредметные результаты: развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;	
23.			Кейс. Программирование – в играх. Урок – командная игра.	1		
24.			Кейс. Командная работа “Разберись со средой обучения”.	1	• формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;	
25.			Пр № 14 «Цикл со счётчиком, ветвление»	1		
26.			BlocklyDuino – среда программирования роботов	1	• формирование представления о том, что значит “программировать” на примере графического языка Blockly;	
27.			Пр № 15 «Программирование роботов с помощью языка BlocklyDuino»	1		
28.	Введение в язык программирования Python	7	Знакомство с языком программирования Python.	1	метапредметные результаты: • умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;	
29.			Структура программы. Типы данных. Переменные.	1	• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать	
30.			Пр. № 16 «Линейные алгоритмы»	1		
31.			Пр. № 17 «Ветвящиеся алгоритмы».	1		

32.			Циклические алгоритмы	1	свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;	
33.			Пр. № 17 «Списки»	1		
34.			Графический модуль PyTurtle	1		

8 класс						
п/п	Раздел	Кол-во час	Тема урока	Ко-л-во час	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенция, межпредметные понятия	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Математические основы информатики	8	Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления.	1	<u>Личностные:</u> умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	
2.			Двоичная система счисления. Практическая работа №1 число и его компьютерный код.	1	<u>Познавательные:</u> уметь определять основание и алфавит системы счисления. умение работать с учебником, работать с электронным учебником, формировать ИКТ-компетентность, умение анализировать объекты окружающей действительности, осуществлять пошаговый и итоговый контроль ставить учебные цели. Развитие учебно-познавательного интереса к новому материалу и способам решения новой задачи.	
3.			Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Запись целых десятичных чисел от 0 до 1024 в системах счисления.	1	<u>Регулятивные:</u> анализ проблемных ситуаций, в которых необходимо принятие решений, составление списка вариантов,	
4.			Перевод чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную	1	<u>Коммуникативные:</u>	
5.			Двоичная арифметика. Практическая работа №2 перевод чисел в различные системы счисления. Логика высказываний (элементы алгебры логики).	1		
6.			Логические значения. Практическая работа №3 решение	1		

			логических задач. Логические операции: отрицание, умножение, сложение		- умение слушать учителя - постановка вопросов - формирование умения отвечать на поставленный вопрос, давать самооценку.	
7.			Логические выражения. Практическая работа №4 логическое умножение и сложение	1		
8.			Таблицы истинности Математические основы информатики.	1		
9.	Основы алгоритмизации	6	Понятие алгоритма - формальное описание последовательности действий исполнителя. Свойства алгоритмов.	1	<p><u>Личностные:</u> умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества</p> <p><u>Познавательные:</u> умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных. Умение определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><u>Регулятивные:</u> поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Сбор и структурирование материала,</p>	
10.			Способы записи алгоритмов. Практическая работа №5 блок-схема	1		
11.			Алгоритмический язык. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке.	1		
12.			Линейные программы. Практическая работа №6 линейная программа	1		
13.			Алгоритмическая конструкция с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Практическая работа №7 учебный исполнитель Робот	1		

14.			Типы величин. Практическая работа №8 учебный исполнитель Робот Алгоритм работы с величинами Практическая работа №9 алгоритмические конструкции	1	продумывание плана и сценария выступления. Умение осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <u>Коммуникативные:</u> - умение слушать учителя - постановка вопросов - формирование умения отвечать на поставленный вопрос, давать самооценку.	
15.	Начала программирования	8	Язык программирования. Основные правила языка программирования Python. Практическая работа №10 структура программы.	1	<u>Личностные:</u> подведение под понятие - распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез (техника безопасности, этические нормы). <u>Познавательные:</u> умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных. Умение определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата.	
16.			Структура программы Практическая работа №11 организация ввода и вывода данных.	1	Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <u>Регулятивные:</u> планирование текущей деятельности, включая учебную.	
17.			Правила представления данных. Практическая работа №12 программы на языке Python.	1	Определение последовательности выполнения дел. Умение определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата. Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено	
18.			Правила записи основных операторов Практическая работа №13 первая программа на языке Python Программирование как этап решения задачи на компьютере.	1		

19.			Условный оператор. Практическая работа №14 программа на языке Python	1	того, что ещё неизвестно. Умение осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий		
20.			Составной оператор Практическая работа №15 условие продолжения работы. Программирование циклов Практическая работа №16 заданные условия окончания работы.	1			
21.			Программирование циклов Практическая работа №17 заданное число повторений.	1			
22.			Различные варианты программирования циклического алгоритма. Решение задач по разработке и выполнению программ на языке Python.	1			
23.	Основы языка Python	3	Основы языка Python. Ввод-вывод данных, числа и строки, операции с числами и строками	1		<u>Личностные:</u> подведение под понятие - распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез (техника безопасности, этические нормы). <u>Познавательные:</u> умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных. Умение определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	
24.			Основы языка Python. Операции с числами и строками	1			
25.			Практическая работа 18 «Поле чудес»	1			
26.	Создание приложений с помощью tkinter	2	Знакомство с модулем tkinter	1			
27.			Что такое виджеты, конфигурация виджетов	1			
28.	Криптография	3	История криптографии. Старинные шифры	1			

29.			Игровое занятие. Разгадываем шифры	1	<p><u>Регулятивные:</u> планирование текущей деятельности, включая учебную.</p> <p>Определение последовательности выполнения дел.</p> <p>Умение определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата.</p> <p>Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено того, что ещё неизвестно.</p> <p>Умение осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p><u>Личностные:</u> подведение под понятие - распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез (техника безопасности, этические нормы).</p> <p><u>Познавательные:</u> умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных. Умение определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><u>Личностные:</u> подведение под понятие - распознавание объектов, выделение существенных признаков и</p>	
30.			Создание криптографических приложений с помощью tkinter	1		
31.	Искусственный интеллект	4	Искусственный интеллект. История	1		
32.			Искусственный интеллект. Идея двоичного поиска	1		
33.			Продолжение обсуждения идеи двоичного поиска	1		
34.			Кейс 10: приложение, угадывающее возраст.	1		

					их синтез (техника безопасности, этические нормы). <u>Познавательные:</u> умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных. Умение определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	
--	--	--	--	--	--	--

9 класс						
№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Моделирование и формализация	8	Понятия натурной и информационной моделей.	1	Аналитическая деятельность: Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с т.з. целей моделирования; Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; анализировать пользовательский интерфейс используемого программного	
2.			Виды информационных моделей.	1		
3.			Использование моделей в практической деятельности. Пр.р. №1 построение графических моделей.	1		
4.			Использование моделей в практической деятельности. Пр.р. №2 построение табличных моделей.	1		
5.			Реляционные базы данных. Пр.р. №3 работа с	1		

			готовой базой данных.		средства; определять условия	
6.			Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных.	1	и возможности применения программного средства для решения типовых задач;	
7.			Создание базы данных, запросы. Пр.р.№4 ввод и редактирование записей.	1	Выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	
8.			Поиск, удаление и сортировка данных.	1	Практическая деятельность: строить и интерпретировать различные информационные модели; Преобразовывать объект из одной формы представления 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		
9.	Алгоритмизация и программирование	8	Этапы решения задачи на компьютере.	1	Аналитическая деятельность: Выделять этапы решения задач 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 Нахождение суммы всех элементов массива Нахождение количества и суммы всех чётных элементов в массиве. Сортировка массива		
10.			Конструирование алгоритмов: Пр.р № 5 заполнение и вывод одномерных массивов	1			
11.			Разбиение задачи на подзадачи Пр.р. № 6 вычисления суммы элементов массива	1			
12.			Понятие вспомогательного алгоритма	1			
13.			Рекурсия. Прямая и обратная связь. Пр.р № 7 рекурсия	1			
14.			Конструирование алгоритмов	1			
15.			Алгоритмы управления Пр.р. №8 написание вспомогательных алгоритмов.	1			
16.			Управление в живой природе, обществе и технике.	1			
17.	Обработка числовой информации	6	Электронные таблицы.	1		Аналитическая деятельность: Анализировать	

18.			Использование формул. Пр.р. №9 основы работы в ЭТ.	1	пользовательский интерфейс используемого программного средства	
19.			Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач	
20.			Выполнение расчётов. Пр.р. №10 использование встроенных функций.	1	Выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	
21.			Построение графиков и диаграмм. Пр.р. №11 построение диаграмм и графиков.	1	Практическая деятельность: Создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты	
22.			Понятие о сортировке данных. Пр.р. №12 сортировка и поиск данных в ЭТ.	1	Создавать диаграммы и графики в электронных таблицах	
23.	Коммуникационные технологии	12	Локальные и глобальные компьютерные сети.	1	Аналитическая деятельность: Анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства	
24.			Интернет. Скорость передачи информации.	1	Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач	
25.			Передача информации в современных системах связи. Пр.р. №13 протоколы передачи данных.	1	Выявлять общее и отличия в разных программных	
26.			Взаимодействие на основе компьютерных сетей	1		

			Пр.р. №14 работа с WWW.		продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	
27.			Информационные ресурсы компьютерных сетей. Пр.р. №15 электронная почта.	1		
28.			Всемирная паутина, файловые архивы.	1		
29.			Технологии создания сайта	1		
30.			Содержание и структура сайта. Пр.р.№16 проект «Мой сайт»	1		
31.			Оформление сайта. Пр.р.№17 проект «Мой сайт»	1		
32.			Размещение сайта в интернете	1		
33.			Базовые представления о правовых аспектах использования сети Интернет.	1		
34.			Этические и правовые нормы использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.	1		

<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Протокол заседания методического объединения учителей естественно-математического цикла от _____ 2023 года № 1</p> <p>_____ Подпись руководителя МО Сахнова М.В.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УВР</p> <p>_____</p> <p>Подпись Давыденко О.Н. _____ 2023 года</p>
---	--