

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа № 34 Невского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Решением Педагогического Совета
ГБОУ школа №34

Невского района Санкт-Петербурга

Протокол от «30» 08 2024 г. № 11

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от «30» 08 2024 г. № 266

Директор ГБОУ школа №34

Невского района Санкт-Петербурга

Т.А. Сергеева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ИНФОРМАТИКА»
для обучающихся (с ЗПР) 5-9 классов

Санкт-Петербург
2024

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального закона РФ от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», приказа Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022г. № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья», адаптированной основной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ЗПР ГБОУ школы №34 Невского района Санкт-Петербурга. В рабочей программе учтены идеи и положения рабочей программы воспитания.

Программа адаптирована на обучающихся с задержкой психического развития. Рабочая программа по информатике включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы. Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения информатики, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и определению планируемых результатов. Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне основного общего образования. Планируемые результаты освоения программы по информатике включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

Общая характеристика учебного предмета «Информатика»

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся с ЗПР средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса, определяет распределение его по классам (годам изучения); даёт примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомендуемую (примерную) последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет

количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа является основой для составления тематического планирования курса учителем.

Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

В процессе изучения информатики у обучающихся с ЗПР формируется информационная и алгоритмическая культура; умения формализации и структурирования информации; учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;

представление об основных изучаемых понятиях (информация, алгоритм, модель) и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление; формируются представления о применении знаний по предмету в современном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника с ЗПР, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Программа отражает содержание обучения предмету «Информатика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Особенностью восприятия и усвоения учебного материала по информатике, обусловленной сниженным уровнем развития понятийных форм мышления, является то, что абстрактные понятия и логический материал слабо осознается обучающимися с ЗПР. Обучающиеся склонны к формальному оперированию данными, они не пытаются проникнуть в суть изучаемого понятия и процесса, им мало доступно понимание соподчинения отвлеченных понятий и взаимообусловленность их признаков.

У обучающихся с ЗПР возникают трудности при преобразовании информации из одной формы представления в другую без потери ее смысла и полноты. Они испытывают трудности при оценивании числовых параметров информационных процессов (объема памяти, необходимого для хранения информации). При изучении раздела «Системы счисления» (у них могут возникать затруднения при переводе из одной системы счисления в другую).

При изучении разделов «Разработка алгоритмов и программ», «Алгоритмы и программирование. Исполнители и алгоритмы», «Элементы математической логики» обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения, оформлять блок-схемы и алгоритм записи кода программ, переносить данный алгоритм в программу. Также при изучении программирования они не могут разобраться с типами данных, не соотносят их с изученными ранее методами кодирования информации в компьютере.

Обучающиеся затрудняются анализировать бессистемные данные даже в простых задачах, они не всегда могут увидеть главное и второстепенное, отделить лишнее, самостоятельно не соотносят ситуацию с изученным ранее.

Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета.

«Информатика» необходима при апробации объема и характера учебного материала к познавательным возможностям обучающихся с ЗПР: учебный материал преподносится небольшими порциями, происходит его постепенное усложнение, используются способы адаптации трудных заданий, некоторые темы изучаются на ознакомительном уровне исходя из отбора содержания учебного материала по предмету.

Для усиления коррекционно-развивающей направленности предмета на уроках широко используются демонстрация педагогом практической работы с последующим совместным анализом последовательных учебных действий и выработкой алгоритма,

усиленная предметно-практическая деятельность учащихся, дополнительный наглядно-иллюстративный материал, подкрепление выполнения заданий графическим материалом. Особое место отводится работе, направленной на коррекцию процесса овладения обучающимися умениями самоорганизации учебной деятельности.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Информатика»

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются: формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;

формирование и развитие компетенций, обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Освоение учебного предмета «Информатики» обучающимися с задержкой психического развития направлено на овладение ими основными средствами представления информации, необходимыми для решения типовых учебных задач с помощью информационных и коммуникационных технологий; знание основных алгоритмических конструкций и умение использовать их для построения алгоритмов; формирование у обучающихся с ЗПР начальных навыков применения информационных технологий для решения учебных, практико-ориентированных и коммуникативных задач.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической

деятельности.

Для обучающихся с ЗПР важным является:

- ✓ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей детей с ЗПР средствами ИКТ;
- ✓ выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда;
- ✓ осуществление коррекции познавательных процессов, обучающихся с ЗПР, развитие внимания, памяти, аналитико-синтетической деятельности, умения строить суждения, делать умозаключения;
- ✓ выработка навыков самоорганизации учебной деятельности обучающихся с ЗПР;
- ✓ выработка у обучающихся с ЗПР навыка учебной работы по алгоритму, развитие умений самостоятельно составлять алгоритм учебных действий;
- ✓ развитие навыков регулирующей роли речи в учебной работе.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырех тематических разделов:

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- информационные технологии.

Особенности отбора и адаптации учебного материала по информатике

Обучение учебному предмету «Информатика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. В связи с этим в содержание рабочей программы по информатике внесены некоторые изменения: увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью учащихся; некоторые темы даются как ознакомительные; исключаются задания повышенной сложности; теоретический материал преподносится в процессе выполнения заданий наглядно-практического характера; учебный материал дается небольшими дозами; на каждом уроке проводится актуализация знаний, включается материал для повторения. При изучении информатики основное внимание уделяется практической направленности, исключается или упрощается наиболее сложный для восприятия теоретический материал.

Процесс изучения учебного предмета строится исходя из особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Учитывая сниженный объем запоминаемой информации для учащихся с ЗПР целесообразно более широко использовать опорные схемы, памятки, алгоритмы, тем самым предупреждая неточность воспроизведения и достигая упроченного запоминания путем многократного употребления памяток. Практические действия обучающихся следует сопровождать речевым отчетом с целью повышения осознанности и речевой саморегуляции. Каждый вид учебной деятельности необходимо чередовать с физкультминутками, включая гимнастику для глаз, упражнения для снятия напряжения. При выполнении практической работы на компьютере обучающимся с ЗПР необходимо предлагать подробную инструкционную карту с описанием каждого шага выполнения задания.

Практическая работа должна предполагать формирование у обучающихся с ЗПР навыков жизненных компетенций, умений использования информационных технологий в повседневной жизни, устанавливать связь между знаниями по предмету и жизненными реалиями. Необходимо учитывать индивидуальный темп обучающегося с ЗПР, и возможные нарушения нейродинамики при планировании объема практической работы.

Целесообразно проводить уроки комбинированного типа, чтобы теоретический материал подкреплялся практикой. Это облегчает восприятие учебного материала обучающимися с ЗПР и способствует его прочному запоминанию.

На уроках информатики целесообразным является постоянное использование

материалов к урокам, созданных в программе MS Power Point, образовательные интернет порталы «Российская электронная школа», Learning Apps и т.д.).

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Информатика»

Содержание видов деятельности обучающихся определяется особыми образовательными потребностями школьников с ЗПР. Следует усилить виды деятельности, специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, за действующих все сенсорные системы; введение дополнительных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна включать в себя совокупность технологических средств (компьютеры, мультимедийные проекторы с экранами, интерактивные доски и др.), культурные и организационные формы информационного взаимодействия компетентных участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий, а также наличие служб поддержки применения ИКТ.

Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ФООП ООО. Для обучающихся с ЗПР существенным является приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

Место учебного предмета «информатика» в учебном плане

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Информатика» входит в предметную область «Информатика и математика» и является обязательным для изучения. Освоение содержания курса «Информатика» в основной школе происходит с опорой на знания и умения, сформированные ранее в курсе «Математика» С учетом короткого периода (7–9 классы) и минимального времени (1 час в неделю), отводимого на изучение информатики, и передовых международных тенденций развития школьного курса информатики (ранее начало изучения предмета), в целях формирования первоначальных представлений по предмету для профилактики трудностей в изучении данного предмета в 7–9 классах обучение информатике начинается с 5 класса. Учебным планом школы на изучение информатики отводится 170 часов: по одному часу в неделю в 5 - 9 классах, из расчета 34 учебных недель. Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 102 учебных часа – по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно.

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО: к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

Содержание учебного предмета «Информатика»

5 КЛАСС (34 ч, 1 ч. в неделю)

Цифровая грамотность (7 ч)

Правила гигиены и безопасности при работе с компьютерами, мобильными устройствами и другими элементами цифрового окружения. Техника безопасности и организация учебного места.

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Мобильные устройства. Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер. Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода.

Программы для компьютеров.

Пользователи и программисты. Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы). Запуск и завершение работы программы (приложения). Имя файла (папки, каталога).

Веб-страница, веб-сайт. Браузер. Поиск информации на веб-странице. Поисковые системы. Поиск информации, по ключевым словам, и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Процесс аутентификации. Виды аутентификации (аутентификация по паролям, аутентификация с помощью SMS, биометрическая аутентификация, аутентификация через географическое местоположение, многофакторная аутентификация). Пароли для аккаунтов в социальных сетях. Кибербуллинг.

Теоретические основы информатики (3 ч)

Информация в жизни человека. Информация и информатика. Как человек получает информацию. Способы восприятия информации человеком. Виды информации по способу получения. Роль зрения в получении человеком информации. Компьютерное зрение.

Действия с информацией. Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Данные — записанная (зафиксированная) информация, которая может быть обработана автоматизированной системой.

Искусственный интеллект и его роль в жизни человека.

Алгоритмизация и основы программирования (10 ч)

Понятие алгоритма. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Исполнители алгоритмов. Линейные алгоритмы Циклические алгоритмы.

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Составление программ для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования.

Информационные технологии (12 ч)

Графический редактор. Растровые рисунки. Пиксель. Операции с фрагментами изображения: выделение, копирование, поворот, отражение. Текстовый редактор. Правила набора текста

Текстовый процессор. Редактирование текста. Проверка правописания. Расстановка переносов. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы,

абзацный отступ, интервал, выравнивание. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом.

Компьютерные презентации. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

6 КЛАСС (34 ч, 1 ч в неделю)

Цифровая грамотность (4 ч)

Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры.

Иерархическая файловая система. Файлы и папки (каталоги). Путь к файлу (папке, каталогу). Полное имя файла (папки, каталога). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Встроенные антивирусные средства операционных систем.

Теоретические основы информатики (6 ч)

Информационные процессы. Получение, хранение, обработка и передача информации (данных).

Память человека и память человечества. Носители информации.

Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации.

Электронная почта.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации.

Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы. Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному.

Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись

песни, видеоклип, полнометражный фильм).

Алгоритмизация и основы программирования (12 ч)

Среда текстового программирования. Управление исполнителем (например, исполнителем Черепаха, робот Photon). Циклические алгоритмы. Переменные. Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Процедуры с параметрами.

Информационные технологии (10 ч)

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Текстовый процессор. Структурирование информации с помощью списков. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Создание компьютерных презентаций. Интерактивные элементы. Гиперссылки.

7 КЛАСС (34 ч, 1 ч в неделю)

Цифровая грамотность

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. *Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.*

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. *Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.*

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. *Правовая охрана программ и данных.* Бесплатные и условно- бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

Компьютерные сети

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации, по ключевым

словам, и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. *Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.*

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Представление информации

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. *Кодировка ASCII.* Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования.

Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. *Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.*

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. *Количество каналов записи.*

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

Информационные технологии

Текстовые документы

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц.

Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Проверка правописания. *Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста.* Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки.

Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Мультимедийные презентации

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС (34 ч, 1 ч в неделю)

Теоретические основы информатики Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. *Римская система счисления.*

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение),

«не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. *Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.* Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. *Знакомство с логическими основами компьютера.*

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

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

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение

условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

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

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления.

Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. *Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.*

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

9 КЛАСС (34 ч, 1 ч в неделю)

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные в частности, данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис:

онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики. Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. *Имитационные модели*. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Управление

Управление. Сигнал. Обратная связь. *Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.)*. Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с

помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).

Информационные технологии. Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума,

минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программ - много обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

Оценка предметных результатов, обучающихся с ЗПР предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребенком и является механизмом для восполнения образовательных дефицитов при их возникновении.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- ✓ мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- ✓ соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде;
- ✓ повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей;
- ✓ осознание своих дефицитов и проявление стремления к их преодолению; саморазвитие, умение ставить достижимые цели и строить реальные жизненные планы;
- ✓ способность различать учебные ситуации, в которых можно действовать самостоятельно, и ситуации, где следует запросить помощь;
- ✓ соблюдение адекватной социальной дистанции в разных коммуникативных ситуациях;
- ✓ способность корректно устанавливать и ограничивать контакт в виртуальном пространстве;
- ✓ способность распознавать и противостоять психологической манипуляции, социально неблагоприятному воздействию в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- ✓ выявлять и характеризовать существенные признаки в изучаемом материале;
- ✓ определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, логически рассуждать, приходить к умозаключению (индуктивному, дедуктивному и по аналогии) и делать общие выводы;
- ✓ выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом учебном материале;
- ✓ с помощью педагога или самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий);
- ✓ создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-

символическую модель;

- ✓ строить разнообразные информационные структуры для описания объектов;
- ✓ «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., с помощью педагога или самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- ✓ выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ✓ прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия;
- ✓ искать, отбирать информацию или данные из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

- ✓ ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- ✓ соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- ✓ предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;
- ✓ понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;
- ✓ осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- ✓ уметь признавать свое право на ошибку и такое же право другого.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

- ✓ ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- ✓ планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- ✓ формулировать и удерживать учебную задачу, составлять план и последовательность действий;
- ✓ осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- ✓ соотносить способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- ✓ предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

- ✓ понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;
- ✓ регулировать способ выражения эмоций.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с ЗПР умений:

- приводить простые примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- соблюдать правила гигиены и техники безопасности при работе с компьютером и другими элементами цифрового окружения,
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ;
- иметь представление о правилах безопасного поведения в Интернете;
- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»;
- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- называть основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств, объяснять их назначение;
- понимать содержание понятий «программное обеспечение», «аппаратное обеспечение», «операционная система», «файл»;
- искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению); критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
- совершать практическое действие запуска на выполнение программы (приложения), работать с ней и завершать их работу;
- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов; понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем с опорой на алгоритм учебных действий;
- работать с опорой на алгоритм с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- при помощи учителя составлять программы для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования с использованием последовательного выполнения операций и циклов;
- при помощи учителя выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты сповторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным

шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;

- знать правила набора текстов; использовать автоматическую проверку правописания; устанавливать свойства отдельных символов, слов и абзацев; иллюстрировать документы с помощью изображений;
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши; выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
- создавать и редактировать растровые изображения; использовать инструменты графического редактора для выполнения операций с фрагментами изображения;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций с использованием визуальной опоры;
- создавать компьютерные презентации, включающие текстовую и графическую информацию.

6 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с ЗПР умений:

- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы: записывать полное имя файла или папки (каталога), путь к файлу или папке (каталогу);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать и удалять файлы и папки (каталоги), выполнять поиск файлов при необходимости с использованием алгоритма учебных действий;
- защищать информацию, в том числе персональные данные, от вредоносного программного обеспечения с использованием встроенных в операционную систему или распространяемых отдельно средств защиты;
- пояснять на примерах смысл понятий «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- иметь представление об основных единицах измерения информационного объема данных;
- сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- при помощи учителя разбивать задачи на подзадачи;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- подбирать простые алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять простой линейный алгоритм для формального исполнителя созданной системой команд с опорой на образец;
- иметь представление о зарабатывании плана действий для решения задач на переправы, переливания и пр.
- составлять программы для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием циклов и вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами;
- объяснять различие между растровой и векторной графикой;
- создавать простые векторные рисунки и использовать их для иллюстрации создаваемых документов;
- при помощи учителя создавать и редактировать текстовые документы, содержащие

списки, таблицы;

- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы с опорой на алгоритм учебных действий;
- создавать круговые и столбиковые диаграммы с опорой на образец;
- создавать интерактивные компьютерные презентации, в том числе с элементами анимации;
- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды по образцу;
- перекодировать простую информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации; строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей с опорой на алгоритм учебных действий.

7 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с ЗПР умений:

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио) при необходимости с опорой на алгоритм;
- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных с опорой на алгоритм учебных действий;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций с опорой на алгоритм учебных действий;
- искать информацию в сети Интернет (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для

личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ;
- соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

8 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с ЗПР умений:

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать с визуальной опорой целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними с опорой на алгоритм учебных действий;
- ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне: раскрывать смысл понятий с опорой на примеры «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с визуальной опорой сравнивать с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений с опорой на образец;
- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы с опорой на образец;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере простые алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения с опорой на образец; использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними с опорой на алгоритм правил;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы (при необходимости использованием справочного материала) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие простые 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.

9 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с ЗПР умений:

- разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник с опорой на образец;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами с опорой на образец на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);
- оперировать понятиями «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять (с опорой на алгоритм учебных действий) в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
- 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);
- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

Тематическое планирование

5 класс

	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Использование электронных и цифровых образовательных ресурсов
	Цифровая грамотность (7ч)			
1.	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<ul style="list-style-type: none"> • декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования; • оперировать единицами измерения количества информации; • составлять запросы для поиска информации в Интернете; • называть функции и основных устройств компьютера; • заходить на свою электронную почту, • посылать и получать письма, • находить и распределять письма по папкам: 	https://bosova.ru/metodist/au-thors/informatika/3/files/eor5/presentations/5-1-1informacija-vokrug-nas.ppt
2.	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией	1		https://bosova.ru/metodist/au-thors/informatika/3/files/eor5/presentations/5-2-1kompjuter-universalnaja-mashina-dlja-raboty-sinformaciej.ppt
3.	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура.	1		https://bosova.ru/metodist/au-thors/informatika/3/files/eor5/presentations/5-3-1-vvodinformacii-v-pamjatkompjutera.ppt
4.	Управление компьютером.	1		
5.	Сеть Интернет. Правила безопасного поведения в Интернете	1		
6.	Правила безопасного поведения в Интернете	1		
7.	Электронная почта.			

	Теоретические основы информатики (3ч.)	1	входящие, исходящие, спам, корзина;		
8.	Информация в жизни человека. Способы восприятия информации	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-1-kak-myvosprinimaeminformaciju.jpg	
9.	Действия с информацией.	1			
10.	Кодирование информации.	1	<ul style="list-style-type: none"> Составлять простейшие алгоритмы линейные, разветвляющиеся, циклические Использовать СКИ конкретного исполнителя для написания алгоритма на примере Робота Photon; Находить ошибки в алгоритме и исправлять их. 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/presentations/5-7-1kodirovanie-informacii.ppt	
	Алгоритмизация и основы программирования(10ч.)	1			
11.	Понятие алгоритма.	1			https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/presentations/5-12-1obrabotka-informacii.ppt
12.	Исполнители алгоритмов	1			https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/presentations/5-12-1obrabotka-informacii.ppt
13.	Исполнитель Перевозчик	1			
14.	Исполнитель Водолей	1			
15.	Линейные алгоритмы	1			https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/games/perelivashki.zip
16.	Циклические алгоритмы.	1			http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8aa61863-134c-44f6-83a1-140bc229d987/?interface=catalog

17.	Исполнитель Робот. Линейный алгоритм. Робот Photon			
18.	Исполнитель Робот. Линейный алгоритм Робот Photon	1		
19.	Исполнитель Робот. Разветвляющиеся алгоритмы Робот Photon	1		
20.	Исполнитель Робот. Циклические алгоритмы	1		
	Информационные технологии. (12ч)	1		
21.	Графический редактор Растровые рисунки. Пиксель.	1	<ul style="list-style-type: none"> • научиться выбирать графическую программу для решения конкретной задачи; • применять основные правила создания текстовых документов; • применять основные правила создания презентаций; • применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков. использовать основные приёмы создания презентаций создавать текстовые файлы; • применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/presentations/5-11-1kompjuternaja-grafika.ppt
22.	Компьютерная графика. Графический редактор Paint	1		
23.	Создание графических изображений	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/pw/r11/podkova.bmp
24.	Использование графических примитивов	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/pw/r11/mnogougolniki.bmp
25.	Операции с фрагментами изображения: выделение, копирование, поворот, отражение.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/pw/r11/jeskiz1.bmp https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/pw/r11/jeskiz2.bmp
26.	Текстовый редактор. Правила набора текста	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/presentations/5-8-1-tekst-istorija-i-sovremennost.ppt

27.	Редактирование текста. Проверка правописания	1	<p>простейших текстов на русском и иностранном языках;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять к тексту простейшее форматирование; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/pw/r5/slova.rtf https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/pw/r5/anagrammy.rtf
28.	Свойства символов. Шрифт.			https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/pw/r6/vstavka.rtf
29.	Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/pw/r7/lishnee.rtf
30.	Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r5/pw/r9/zagadki.doc
31.	Компьютерные презентации. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений.	1		
32.	Создание движущихся изображений. Создание анимации по собственному замыслу.	1		
33.	Повторение и обобщение по курсу	1		
34.	Повторение и обобщение по курсу	1		

6 класс

	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Использование электронных и цифровых образовательных ресурсов
	Объекты и системы			
1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • определять файловую структуру как иерархическую; • выделять различные виды отношений; 	https://bosova.ru/metodist/au/thors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-1-1-objektyokruzhajushhego-mira.ppt
2.	Объекты операционной системы.	1	<ul style="list-style-type: none"> • определять входной и выходной сигналы; 	https://bosova.ru/metodist/au/thors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-2-1kompjuternye-objekty.ppt
3.	Файлы и папки. Размер файла.	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • уметь записать путь к файлу, полное имя файла 	https://bosova.ru/metodist/au/thors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-2-1kompjuternye-objekty.ppt
4.	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами.	1	<ul style="list-style-type: none"> • решать задачи используя понятие «черный ящик»; 	https://bosova.ru/metodist/au/thors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-3-1otnoshenija-objektov-i-ihmnozhestv.ppt
5.	Отношение «входит в состав».	1	называть основные составляющие системы	
6.	Разновидности объекта и их классификация.	1	«персональный компьютер» и их назначение	https://bosova.ru/metodist/au/thors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-4-1raznovidnosti-objektov-i-ihklassifikacija.ppt

7.	Классификация компьютерных объектов.			https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-4-1-raznovidnosti-objektov-i-ihklassifikacija.ppt
8.	Системы объектов. Состав и структура системы.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-5-1-sistemyobjektov.ppt
9.	Система и окружающая среда. Система как черный ящик.	1		http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/aa6_fda43-ec23-4ef6-9ff3-f569a958ac82/2_15.swf http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/606_f3e96-e0fe-11db-8314-
10.	Персональный компьютер как система.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-6-1-personalnyj-kompjuter-kaksistema.ppt
	Информационные технологии.	1		
11.	Способы познания окружающего мира.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • определять тип информационной модели; • выделять основные элементы структуры информационной модели; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-7-1-kakmy-poznajom-okruzhajushhij-mir.ppt
12.	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия.	1	<ul style="list-style-type: none"> • определять структуру табличной модели; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-8-1-ponjatie-kak-formamyshlenija.ppt
13.	Определение понятия.	1	<ul style="list-style-type: none"> • определять целесообразность использования различных типов диаграмм для 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor6/presentations/6-8-1-ponjatie-kak-formamyshlenija.ppt

14.	Информационное моделирование как метод познания.	1	визуализации табличных данных. <i>Практическая деятельность:</i>	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-9-1informacionnoe-modelirovanie.ppt
15.	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания.	1	• строить графы, схемы и таблицы для решения простых задач	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-10-1-znakovye-informacionnyemodeli.ppt
16.	Математические модели. Многоуровневые списки.	1	• строить диаграммы для различных таблиц и редактировать их;	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/pw/r10.zip
17.	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. .			https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-11-1-tablichnye-informacionnyemodeli.ppt
18.	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. .	1		
19.	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практическая работа	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-12-1grafiki-i-diagrammy.ppt
20.	Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-12-1grafiki-i-diagrammy.ppt
21.	Многообразие схем и сферы их применения.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-13-1shemy.ppt

22.	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач.	1		http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9df50b64-513d-41b8-b0e9-e60371c2ffe8/%5BNS-INF_4-03-03-04%5D_%5BIM_280%5D.swf http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/12fb7367-c9f0-48c7-b88a-45c5d102c376/%5BNSINF_4-03-03-04%5D_%5BIM_281%5D.swf
	Алгоритмика	1		
23.	Что такое алгоритм. Работа с интерактивным заданием «Задачи о переправах»	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> определять команды и алгоритмические конструкции	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-14-1-cto-takoe-algoritm.ppt
24.	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	1	целесообразные для решения простых задач • выделять этапы	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-15-1ispolniteli-vokrug-nas.ppt
25.	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	1	решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-16-1formy-zapisi-algoritmov.ppt
26.	Линейные алгоритмы.	1	на подзадачи; <i>Практическая деятельность:</i>	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-17-1tipy-algoritmov.ppt

27.	Алгоритмы с ветвлениями.	1	<ul style="list-style-type: none"> исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать простейшие алгоритмы и программы, на основе базовых алгоритмических конструкций 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-17-1tipy-algoritmov.ppt
28.	Алгоритмы с повторениями. .			https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-17-1tipy-algoritmov.ppt
29.	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r6/presentations/6-18-1-upravlenie-ispolnitelemchertjozhnik.ppt
30.	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник	1		http://www.niisi.ru/kumir/
31.	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник	1		http://www.niisi.ru/kumir/
32.	Обобщение и систематизация изученного по теме «Алгоритмика»	1		https://onlinetestpad.com/hp_xii2wtleggk https://onlinetestpad.com/hp_u3l5tmz7aik
33.	Выполнение и защита итогового проекта.	1		
34.	Резерв учебного времени	1		

7 класс

	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Использование электронных и цифровых образовательных ресурсов

	Информация и информационные процессы		<i>Аналитическая деятельность:</i>	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1	<ul style="list-style-type: none"> • декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования; • оперировать единицами измерения количества информации; 	https://bosova.ru/metodist/au-thors/informatika/3/files/eor7/presentations/vvedenie-7klass.ppt
2.	Информация и её свойства	1	<ul style="list-style-type: none"> • оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов; 	https://bosova.ru/metodist/au-thors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-1.ppt
3.	Информационные процессы. Обработка информации	1	<ul style="list-style-type: none"> • составлять запросы для поиска информации в Интернете; 	https://bosova.ru/metodist/au-thors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-2.ppt
4.	Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов	1	<ul style="list-style-type: none"> • составлять запросы для поиска информации в Интернете; 	https://bosova.ru/metodist/au-thors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-2.ppt
5.	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1	<ul style="list-style-type: none"> • записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256; • перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую. 	https://bosova.ru/metodist/au-thors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-2.ppt
6.	Всемирная паутина как информационное хранилище	1		https://bosova.ru/metodist/au-thors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-3.ppt
7.	Представление информации			https://bosova.ru/metodist/au-thors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-4.ppt

8.	Дискретная форма представления информации	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-5.ppt
9.	Единицы измерения информации	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-6.ppt
10.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы»	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-6.ppt
11.	Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы»	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/tests/test-7-1.exe
	Компьютер – как универсальное средство обработки информации	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>	
12.	Основные компоненты компьютера и их функции	1	<ul style="list-style-type: none"> • называть функции и характеристики основных устройств компьютера; • описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-1.ppt
13.	Персональный компьютер.	1	<i>Практическая деятельность:</i>	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-2.ppt
14.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	<ul style="list-style-type: none"> • подбирать программное обеспечение, 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-3.ppt

15.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	соответствующее решаемой задаче; • оперировать объектами файловой системы	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-3.ppt
16.	Файлы и файловые структуры	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-4.ppt
17.	Пользовательский интерфейс			https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-5.ppt
18.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/tests/test-7-2.exe
	Обработка графической информации.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>	
19.	Формирование изображения на экране компьютера	1	• научиться выбирать графическую программу для решения конкретной задачи;	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-3-1.ppt
20.	Компьютерная графика	1	<i>Практическая деятельность:</i> • применять	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-3-2.ppt
21.	Создание графических изображений	1	простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков.	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-3-3.ppt

22.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r7/tests/test-7-3.exe
	Обработка текстовой информации.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>	
23.	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере	1	<ul style="list-style-type: none"> • применять основные правила создания текстовых документов; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r7/presentations/7-4-1.ppt
24.	Прямое форматирование. Стилизовое форматирование	1	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать текстовый документ и подбирать инструменты текстового процессора для его создания его наиболее рационально. 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r7/presentations/7-4-3.ppt
25.	Визуализация информации в текстовых документах	1	<i>Практическая деятельность:</i>	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r7/presentations/7-4-4.ppt
26.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1	<ul style="list-style-type: none"> • применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r7/presentations/7-4-5.ppt
27.	Оценка количественных параметров текстовых документов	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r7/presentations/7-4-6.ppt
28.	Оформление реферата «История вычислительной техники»		<ul style="list-style-type: none"> • выделять, перемещать и удалять 	

29.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа	1	фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами; <ul style="list-style-type: none"> использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов; создавать и форматировать списки; создавать формулы; создавать, форматировать и заполнять данными таблицы. 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/tests/test-7-4.exe
	Мультимедиа.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> применять основные правила 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-5-1.ppt
30.	Технология мультимедиа.	1	создания презентаций; <ul style="list-style-type: none"> анализировать презентацию и подбирать инструменты для её создания его наиболее рационально. 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-5-2.ppt
31.	Компьютерные презентации	1	создания его наиболее рационально.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7321/start/250890/
32.	Создание мультимедийной презентации	1	<i>Практическая деятельность:</i>	https://onlinetestpad.com/hokafeeogzbkhttps://onlinetestpad.com/hnqc5j3i4snqm

33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	1	• использовать основные приёмы создания презентаций	
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1		

8 класс

	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Использование электронных и цифровых образовательных ресурсов
	Математические основы информатики		<i>Аналитическая деятельность:</i>	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1	• определять какую систему счисления целесообразно использовать для представления чисел при решении задач	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r8/presentations/vvedenie-8klass.ppt
2.	Общие сведения о системах счисления	1	<i>Практическая деятельность:</i> • переводить числа из одной системы счисления в другую	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r8/presentations/8-1-1.ppt
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	• выполнять простейшие	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eo_r8/presentations/8-1-1.ppt

4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	арифметические действия в разных системах счисления. • составлять таблицы истинности для решения логических задач.	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-1-1.ppt
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-1-1.ppt
6.	Представление целых и вещественных чисел	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-1-2.ppt
7.	Множества и операции с ними.			http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mnozhestvabosova8.ppt
8.	Высказывание. Логические операции	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-1-3.ppt
9.	Построение таблиц истинности для логических выражений	1		https://www.youtube.com/watch?v=iyngE6QMuHw
10.	Свойства логических операций	1		https://www.youtube.com/watch?v=CULKQ5kHP5w
11.	Решение логических задач	1		http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskizadach.html

12.	Логические элементы	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-1-3.ppt
13.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/tests/test-8-1.exe
	Алгоритмизация и программирование		<i>Аналитическая деятельность:</i>	
14.	Алгоритмы и исполнители	1	<ul style="list-style-type: none"> определять команды и алгоритмические конструкции 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-1.ppt
15.	Способы записи алгоритмов	1	<p>целесообразные для решения простых задач</p> <ul style="list-style-type: none"> выделять этапы решения задачи на компьютере; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-2.ppt
16.	Объекты алгоритмов	1	<ul style="list-style-type: none"> осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-3.ppt
17.	Алгоритмическая конструкция следование		<i>Практическая деятельность:</i>	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-4-1.ppt
18.	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	1	<p>конкретных исходных данных; разрабатывать простейшие алгоритмы и программы, на основе</p>	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-4-2.ppt

19.	Неполная форма ветвления	1	базовых алгоритмических конструкций	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-4-2.ppt
20.	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-4-3.ppt
21.	Цикл с заданным условием окончания работы	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-4-3.ppt
22.	Цикл с заданным числом повторений	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-2-4-3.ppt
23.	Алгоритмы управления	1		
24.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/tests/test-8-2.exe
25.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-1.ppt
26.	Организация ввода и вывода данных	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-2.ppt
27.	Программирование линейных алгоритмов	1	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-3.ppt	

28.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-4.ppt
29.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-4.ppt
30.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы			https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-5.ppt
31.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-5.ppt
32.	Программирование циклов с заданным числом повторений	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-5.ppt
33.	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/tests/test-8-3.exe
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3061/start/

	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Использование электронных и цифровых образовательных ресурсов
	Моделирование и формализация		<i>Аналитическая деятельность:</i> <input type="checkbox"/> осуществлять системный анализ объекта,	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<ul style="list-style-type: none"> оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/vvedenie-9klass.ppt
2.	Моделирование как метод познания. Знаковые модели	1	<ul style="list-style-type: none"> определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-1.ppt https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-2.ppt
3.	Графические модели	1	<ul style="list-style-type: none"> выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-3.ppt
4.	Табличные модели	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-4.ppt

5.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Практическая деятельность:</i> • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-5.ppt
6.	Система управления базами данных	1	<ul style="list-style-type: none"> • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-6.ppt
7.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных		<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; 	
8.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	1	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных. 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/tests/test-9-1.exe
	Алгоритмизация и программирование		<i>Аналитическая деятельность:</i>	
9.	Решение задач на компьютере	1	<ul style="list-style-type: none"> • выделять этапы решения задачи на компьютере; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <i>Практическая деятельность:</i> 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-1.ppt
10.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-2.ppt

11.	Вычисление суммы элементов массива	1	<ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: о(нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; оподсчёт 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.). 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-2-2.ppt
12.	Последовательный поиск в массиве	1		http://school-collection.edu.ru/catalog/res/068244df-e17d-44bc-9d31-0acd79f40c01/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog
13.	Сортировка массива			http://fcior.edu.ru/card/6974/odnomernye-massivyprakticheskaya-rabota.html
14.	Конструирование алгоритмов	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-3.ppt
15.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-4.ppt
16.	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-2-5.ppt https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/tests/test-9-2.exe
	Обработка числовой информации		<i>Аналитическая деятельность:</i>	

17.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1	<ul style="list-style-type: none"> □ анализировать пользовательский интерфейс используемого 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. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах. 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-3-1.ppt
18.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-3-2.ppt
19.	Встроенные функции. Логические функции.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-3-2.ppt
20.	Сортировка и поиск данных.	1		http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119408&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog
21.	Построение диаграмм и графиков.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-3-3.ppt
22.	Решение задач по теме «Обработка числовой информации»	1		http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119424&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog
23.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/tests/test-9-3.exe

	Коммуникационные технологии	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>	
24.	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-1.ppt
25.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-2.ppt
26.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения. 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-2.ppt
27.	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения. 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-3.ppt
28.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Практическая деятельность:</i> осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; 	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ae5aacc3-dea6-48fa-9d2f-509c8b6e1ed8/?interface=catalog
29.	Технологии создания сайта.	1	<ul style="list-style-type: none"> • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-4.ppt
30.	Содержание и структура сайта. Оформление сайта.	1		https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-4.ppt

31.	Размещение сайта в Интернете.	1	<ul style="list-style-type: none"> • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-4-4.ppt
32.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1	<ul style="list-style-type: none"> • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты. 	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor9/tests/test-9-4.exe
	Итоговое повторение			
33	Повторение	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3048/start/
34	Повторение	1		