**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Алтайского края**

**‌‌‌ Администрация Красногорского района‌‌**​

**МБОУ "Красногорская СОШ"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на ШМО МБОУ «Красногорская СОШ»  протокол № 1 от 28.08.2024 г. | ПРИНЯТО  на педагогическом  совете МБОУ «Красногорская СОШ»  протокол № 1 от 29.08.2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  директор МБОУ «Красногорская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И.Дайбов  приказ № 60 от 30.08.2024 г. |

‌

Адаптированная рабочая программа

основного общего образования обучающихся с

задержкой психического развития

по учебному предмету «информатика»

для 7-9 классов

Составитель рабочей программы:

Петкау А.В., учитель математики, информатики

​с.Красногорское‌, 2024‌​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по информатике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021г. № 287), Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (приказ Министерства просвещения РФ от 24.11.2022г. № 1025), Примерной рабочейпрограммыосновногообщегообразованияпопредмету«Информатика», а также федеральной рабочей программы воспитания.

Учащиеся обучаются инклюзивно (в классе), поэтому данная программа адаптирована к программе класса. Содержание и тематическое планирование полностью реализуются.

# Общая характеристика учебного предмета «Информатика»

Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:

* сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различныхсистемах;
* основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальнуюсферу;
* 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 иправа.

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 результатовобучения.

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 вникнуть в суть изучаемого понятия и процесса, им малодоступно 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.

Приизученииразделов«Разработкаалгоритмовипрограмм»,«Алгоритмы и программирование. Исполнители и алгоритмы.», «Элементыматематическойлогики» 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,несоотносятихсизученнымиранееметодамикодированияинформации вкомпьютере.

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 адаптация 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 учащимися умениями самоорганизации учебной деятельности.

# Цели и задачи изучения учебного предмета «Информатика»

Целямиизучения 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 развитияличности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современногообщества;
* 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 представленияинформации,необходимымидлярешениятиповыхучебныхзадач 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 коммуникативныхзадач.

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

* понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатикипериодацифровойтрансформациисовременногообщества;
* 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 математическоммоделировании;
* 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 алгоритмунаодномизязыковпрограммированиявысокогоуровня;
* 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 информационнойбезопасности;
* умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практическойдеятельности.

Для обучающихся с ЗПР важным является:

* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей детей с ЗПР средствамиИКТ;
* выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности,дальнейшемосвоениипрофессий,востребованныхнарынке труда;
* осуществлениекоррекциипознавательныхпроцессов,обучающихсясЗПР, развитие внимания, памяти, аналитико-синтетической деятельности, умения строить суждения, делатьумозаключения;
* выработка навыков самоорганизации учебной деятельности обучающихся с ЗПР;
* выработка у обучающихся с ЗПР навыка учебной работы по алгоритму, развитие умений самостоятельно составлять алгоритм учебныхдействий;
* развитиенавыковрегулирующейролиречивучебнойработе.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематическихразделов:

1. цифроваяграмотность;
2. теоретические основыинформатики;
3. алгоритмы ипрограммирование;
4. информационныетехнологии.

# 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 программы по информатике внесены некоторые изменения: увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью учащихся; некоторые темы даются как ознакомительные;исключаютсязаданияповышеннойсложности;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 теоретическийматериал.

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 учебнойдеятельности 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 информационныхтехнологийвповседневнойжизни,устанавливатьсвязьмежду знаниями по предмету и жизненными реалиями. Необходимо учитывать индивидуальный темп обучающегося с ЗПР, и возможные нарушения нейродинамики при планировании объема практическойработы.

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 наглядных материалов к урокам.

# Виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающиеосмысленное освоение содержании 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 включает в себя совокупность технологических средств (компьютеры, мультимедийныепроекторысэкранами,интерактивныедоскиидр.).

ПримернаятематическаяитерминологическаялексикасоответствуетООП 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,алгоритмыработысопределением,опорныесхемыдляактуализации терминологии.

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

# 

# Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным для изучения. Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 102 учебных часа – по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно.

**ФОРМЫ УЧЕТА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

* установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
* побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
* привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
* использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
* применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
* включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
* организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
* инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней целевые приоритеты, соответствующие трем уровням общего образования.

В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

- к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Данный ценностный аспект человеческой жизни чрезвычайно важен для личностного развития школьника, так как именно ценности во многом определяют его жизненные цели, его поступки, его повседневную жизнь. Выделение данного приоритета в воспитании школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций. Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

# КЛАСС

# *Темы, изучение которых осуществляется в ознакомительном плане.*

**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 видовносителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

# Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования.*Правоваяохранапрограммиданных.*Бесплатныеиусловно-бесплатные программы. Свободное программноеобеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полноеимяфайла(папки).Путькфайлу(папке).Работасфайламиикаталогами 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 операционнойсистемы.

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

# Компьютерные сети

*Объединениекомпьютероввсеть*.СетьИнтернет.Веб-страница,веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации, по ключевым словам, и по изображению. Достоверность информации, полученной изИнтернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевойэтикет,базовыенормыинформационнойэтикииправаприработе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения вИнтернете.

# 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 (кодовых комбинаций) фиксированнойдлинывдвоичномалфавите.Преобразованиелюбогоалфавитак двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённоймощности.

Кодированиесимволоводногоалфавитаспомощьюкодовыхсловвдругом 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 длярастрового изображения.*

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

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

# Информационные технологии

# Текстовые документы

Текстовыедокументыиихструктурныеэлементы(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. Стилевое 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 и 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.

# КЛАСС

**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.*

Двоичнаясистемасчисления.Переводцелыхчиселвпределахот0до1024 вдвоичнуюсистемусчисления.Восьмеричнаясистемасчисления.Переводчисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел изшестнадцатеричнойсистемы 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.

Диалоговаяотладкапрограмм:пошаговоевыполнение,просмотрзначений величин, отладочный вывод, выбор точкиостанова.

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.

# КЛАСС

**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.Весоваяматрицаграфа.Длинапутимеждувершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическомграфе.

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 спомощью 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,отвечающихзаданномуусловию.Обработкабольшихнаборовданных. Численное моделирование в электронныхтаблицах.

# 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 программного 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»**

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

# ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

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

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

**1) патриотического воспитания:**

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

**2) духовно-нравственного воспитания:**

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

**3) гражданского воспитания:**

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

**4) ценностей научного познания:**

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

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

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

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

**5) формирования культуры здоровья:**

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

**6) трудового воспитания:**

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

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

**7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

**8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

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

# МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

-умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

-формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

-оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

-прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

**Работа с информацией:**

-выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

-применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

-выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

-самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

-оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

-эффективно запоминать и систематизировать информацию.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Общение:**

-сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

-публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

-самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

**Совместная деятельность (сотрудничество):**

-понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

-принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

-выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

-оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

-сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

-выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

-ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

-самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

-составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

-делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль (рефлексия):**

-владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

-давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

-учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

-объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

-вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

-оценивать соответствие результата цели и условиям.

**Эмоциональный интеллект:**

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

**Принятие себя и других:**

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

# ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

# 7 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметногосодержания отражают сформированность у обучающихся с ЗПРумений:

-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;

-оцениватьисравниватьразмерытекстовых,графических,звуковыхфайлов ивидеофайлов;

-приводить примеры современных устройств хранения ипередачи информации, сравнивать их количественныехарактеристики;

-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, поизображению), 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;

-оиметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

# КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметногосодержания отражают сформированность у обучающихся с ЗПРумений:

-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 базовомуровне«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 наобразец;

-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, какиерезультаты 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 предметногосодержания отражают сформированность у обучающихся с ЗПРумений:

-разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими какРобот, Черепашка, Чертёжник с опорой наобразец;

-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;

-использоватьэлектронныетаблицыдляобработки,анализаивизуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) егоэлементов;

-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**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | |
| **Всего** | **Контрольные работы** | | **Практические работы** | |
| **Раздел 1.Цифровая грамотность** | | | | | | | | |
| 1.1 | Компьютер – универсальное устройство обработки данных | 2 |  | | 1 | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/7/> | |
| 1.2 | Программы и данные | 4 |  | | 4 | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/7/> | |
| 1.3 | Компьютерные сети | 2 |  | | 2 | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/7/> | |
| Итого по разделу | | 8 |  | | | | | |
| **Раздел 2.Теоретические основы информатики** | | | | | | | | |
| 2.1 | Информация и информационные процессы | 2 | |  | |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/7/> |
| 2.2 | Представление информации | 9 | | 1 | | 3 | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/7/> |
| Итого по разделу | | 11 | |  | | | | |
| **Раздел 3.Информационные технологии** | | | | | | | | |
| 3.1 | Текстовые документы | 6 | | 1 | | 4 | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/7/> |
| 3.2 | Компьютерная графика | 4 | | 1 | | 2 | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/7/> |
| 3.3 | Мультимедийные презентации | 3 | |  | | 1 | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/7/> |
| Итого по разделу | | 13 | |  | | | | |
| Резервное время | | 2 | | 1 | |  | |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | | 4 | | 17 | |  |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **Раздел 1.Теоретические основы информатики** | | | | | |
| 1.1 | Системы счисления | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f418516> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/8/> |
| 1.2 | Элементы математической логики | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f418516> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/8/> |
| Итого по разделу | | 12 |  | | |
| **Раздел 2.Алгоритмы и программирование** | | | | | |
| 2.1 | Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции | 10 |  | 4 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f418516> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/8/> |
| 2.2 | Язык программирования | 9 |  | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f418516> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/8/> |
| 2.3 | Анализ алгоритмов | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f418516> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/8/> |
| Итого по разделу | | 21 |  | | |
| Резервное время | | 1 | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 7 |  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **Раздел 1.Цифровая грамотность** | | | | | |
| 1.1 | Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней | 3 |  | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/9/> |
| 1.2 | Работа в информационном пространстве | 3 |  | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/9/> |
| Итого по разделу | | 6 |  | | |
| **Раздел 2.Теоретические основы информатики** | | | | | |
| 2.1 | Моделирование как метод познания | 8 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/9/> |
| Итого по разделу | | 8 |  | | |
| **Раздел 3.Алгоритмы и программирование** | | | | | |
| 3.1 | Разработка алгоритмов и программ | 6 |  | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/9/> |
| 3.2 | Управление | 2 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/9/> |
| Итого по разделу | | 8 |  | | |
| **Раздел 4.Информационные технологии** | | | | | |
| 4.1 | Электронные таблицы | 10 |  | 6 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/9/> |
| 4.2 | Информационные технологии в современном обществе | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/9/> |
| Итого по разделу | | 11 |  | | |
| Резервное время | | 1 | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 17 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1521d2>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7315/start/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/7317/start/296298/> |
| 2 | История и современные тенденции развития компьютеров. Практическая работа "Включение компьютера и получение информации о его характеристиках". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1523ee> |
| 3 | Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных. Практическая работа "Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a152826>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/start/250715/> |
| 4 | Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками. Практическая работа "Выполнение основных операций с файлами и папками". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a152a74>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7324/start/274196/> |
| 5 | Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Практическая работа "Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов", "Использование программы-архиватора". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a152cfe> |
| 6 | Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Практическая работа "Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a152f74> |
| 7 | Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет. Практическая работа "Поиск информации по ключевым словам и по изображению". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a153244> |
| 8 | Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете. Практическая работа "Использование сервисов интернет-коммуникаций". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a153460>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7323/start/250820/> |
| 9 | Информация и данные | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a161966>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7316/start/> |
| 10 | Информационные процессы | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a161e2a>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7320/start/> |
| 11 | Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a161fec> |
| 12 | Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162186>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/start/250680/> |
| 13 | Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Практическая работа "Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162316> |
| 14 | Единицы измерения информации и скорости передачи данных | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a16249c>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7318/start/250750/> |
| 15 | Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1625f0> |
| 16 | Декодирование сообщений. Информационный объём текста | 1 |  |  | РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7330/conspect/250609/> |
| 17 | Резервный урок «Контрольная работа по теме "Представление информации"» | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162d02> |
| 18 | Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре. Практическая работа "Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162e7e>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/> |
| 19 | Форматирование текстовых документов. Практическая работа "Форматирование текстовых документов". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162fe6> |
| 20 | Параметры страницы. Списки и таблицы. Практическая работа "Оформление списков и таблиц" | 1 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1632d4> |
| 21 | Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы. Практическая работа "Вставка изображений и других нетекстовых элементов в текстовые документы". | 1 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1632d4> |
| 22 | Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов. Практическая работа "Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники". | 1 |  | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7322/conspect/295252/> |
| 23 | Контрольная работа по теме «Текстовые документы». | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1635c2> |
| 24 | Цифровое представление непрерывных данных | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162848> |
| 25 | Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения. Практическая работа "Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе". Практическая работа "Сохранение растрового графического изображения в разных форматах". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1629ec> |
| 26 | Графический редактор. Растровые рисунки | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a163874>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7328/start/250645/> |
| 27 | Операции редактирования графических объектов. Практическая работа "Создание и редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1639d2> |
| 28 | Векторная графика. Практическая работа "Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a163b30>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7329/start/251100/> |
| 29 | Контрольная работа по теме «Компьютерная графика». | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a16404e> |
| 30 | Кодирование звука. Практическая работа "Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162b72> |
| 31 | Подготовка мультимедийных презентаций. Практическая работа "Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1642c4>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7321/start/250890/> |
| 32 | Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a164472> |
| 33 | Годовая контрольная работа | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a164652> |
| 34 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a164828> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 4 | 17 |  |
|  | |  |  |  |  |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Непозиционные и позиционные системы счисления | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1649e0> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/start/> |
| 2 | Развернутая форма записи числа | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a164ba2> |
| 3 | Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a164d96> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3257/start/> |
| 4 | Восьмеричная система счисления | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a165296> |
| 5 | Шестнадцатеричная система счисления | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a16549e> |
| 6 | Контрольная работа по теме «Системы счисления» | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a16564c> |
| 7 | Логические высказывания | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1657fa> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/start/> |
| 8 | Логические операции «и», «или», «не» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a165b56> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/start/> |
| 9 | Определение истинности составного высказывания | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a165cf0> |
| 10 | Таблицы истинности | 1 |  |  | РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3255/start/> |
| 11 | Логические элементы | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a165e94> |
| 12 | Контрольная работа по теме «Элементы математической логики» | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a178c38> |
| 13 | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17949e> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/> |
| 14 | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Практическая работа "Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a179606> |
| 15 | Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм | 1 |  |  | РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/> |
| 16 | Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы | 1 |  |  | РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/start/> |
| 17 | Алгоритмическая конструкция «повторение» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17998a> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/start/> |
| 18 | Формальное исполнение алгоритма. Практическая работа "Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a179aac> |
| 19 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями. Практическая работа ""Ручное" исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных", "Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a179e1c> |
| 20 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями. Практическая работа ""Ручное" исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных", "Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a179e1c> |
| 21 | Выполнение алгоритмов | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17a06a> |
| 22 | Проверочная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17a18c> |
| 23 | Язык программирования. Система программирования | 1 |  |  | РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/> |
| 24 | Переменные. Оператор присваивания | 1 |  |  |  |
| 25 | Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа "Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования". | 1 |  | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/start/> |
| 26 | Разработка программ, содержащих оператор ветвления. Практическая работа "Разработка программ, содержащих оператор ветвления, на изучаемом языке программирования". | 1 |  | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/start/> |
| 27 | Диалоговая отладка программ | 1 |  |  |  |
| 28 | Цикл с условием. Практическая работа "Разработка программ, содержащих оператор цикла, на изучаемом языке программирования". | 1 |  | 0.5 | РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3062/start/> |
| 29 | Цикл с переменной. Практическая работа "Разработка программ, содержащих оператор цикла, на изучаемом языке программирования". | 1 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17ac4a> |
| 30 | Обработка символьных данных | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17ad6c> |
| 31 | Анализ алгоритмов. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17afa6>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1928/start/> |
| 32 | Анализ алгоритмов. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17afa6>  РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1928/start/> |
| 33 | Годовая контрольная работа | 1 | 1 |  |  |
| 34 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17b456> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 7 |  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17b578> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/> |
| 2 | Информационная безопасность. Практическая работа "Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17b690> |
| 3 | Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц. Практическая работа "Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17b7bc> |
| 4 | Виды деятельности в сети Интернет. Практическая работа "Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17b8e8> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188230> |
| 5 | Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов. Практическая работа "Использование онлайн-офиса для разработки документов". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17ba1e> |
| 6 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве». | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17bb36> |
| 7 | Модели и моделирование. Классификации моделей. Практическая работа "Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17be06> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/> |
| 8 | Табличные модели | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17c04a> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3058/start/> |
| 9 | Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных. Практическая работа "Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе". | 1 |  | 1 |  |
| 10 | Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе | 1 |  |  | РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/> |
| 11 | Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева | 1 |  |  |  |
| 12 | Математическое моделирование. Практическая работа "Программа реализации простейших математических моделей". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17c392> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3357/start/> |
| 13 | Этапы компьютерного моделирования | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17c4aa> |
| 14 | Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания» | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17c9c8> |
| 15 | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов. Практическая работа "Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17cb12> |
| 16 | Одномерные массивы | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17cc3e> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/> |
| 17 | Типовые алгоритмы обработки массивов | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17cd60> |
| 18 | Сортировка массива | 1 |  |  |  |
| 19 | Обработка потока данных. Практическая работа "Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d01c> |
| 20 | Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ» | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d1ca> |
| 21 | Управление. Сигнал. Обратная связь | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d4d6> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1925/train/#188488> |
| 22 | Роботизированные системы. Практическая работа "Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d602> |
| 23 | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d710> |
| 24 | Редактирование и форматирование таблиц. Практическая работа "Ввод данных и формул, оформление таблицы". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d832> |
| 25 | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Практическая работа "Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d990> |
| 26 | Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне. Практическая работа "Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17db70> |
| 27 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. Практическая работа "Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17e08e> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3053/start/> |
| 28 | Относительная, абсолютная и смешанная адресация | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17e2b4> РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/> |
| 29 | Условные вычисления в электронных таблицах | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17e6ba> |
| 30 | Обработка больших наборов данных. Практическая работа "Обработка больших наборов данных". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17e87c> |
| 31 | Численное моделирование в электронных таблицах. Практическая работа "Численное моделирование в электронных таблицах". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17eaca> |
| 32 | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Практическая работа "Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ". | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17ed54> |
| 33 | Годовая контрольная работа | 1 | 1 |  |  |
| 34 | Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17ee6c> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 17 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Информатика, 7 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Информатика, 8 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Информатика, 9 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌\*Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования"  
 \*Федеральная рабочая программа основного общего образования. Информатика, базовый уровень, для 7-9 классов образовательных организаций.  
 \*Информатика: 7-9 классы: базовый уровень: методическое пособие к учебникам Л.Л.Босовой, А.Ю.Босовой/ Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. - Москва:Просвещение,2022.  
  
‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌\*Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/  
 \*Российская электронная школа https://resh.edu.ru/‌​

Приложение 1

Фонд оценочных средств

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Вид работы | Тема | Методическое обеспечение |
| 7 класс | | | |
| 15 | Контрольная работа | Контрольная работа по теме «Представление информации» | УМК. Информатика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова и др.-М.:БИНОМ.Лаборатория знаний., стр.17-22 |
| 23 | Контрольная работа | Контрольная работа по теме «Текстовые документы». | УМК. Информатика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова и др.-М.:БИНОМ.Лаборатория знаний., стр.57-58. |
| 29 | Контрольная работа | Контрольная работа по теме «Компьютерная графика» | УМК. Информатика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова и др.-М.:БИНОМ.Лаборатория знаний., стр.45-48 |
| 33 | Контрольная работа | Годовая контрольная работа | УМК. Информатика. 7 класс. Итоговая контрольная работа/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, Н.А.Аквилянов.- М.:БИНОМ.Лаборатория знаний. |
|  |  |  |  |
| 8 класс | | | |
| 6 | Контрольная работа | Контрольная работа по теме «Системы счисления» | УМК. Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова и др.-М.:БИНОМ.Лаборатория знаний., стр.14-16. |
| 12 | Контрольная работа | Контрольная работа по теме «Элементы математической логики» | УМК. Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова и др.-М.:БИНОМ.Лаборатория знаний., стр.38-42. |
| 33 | Контрольная работа | Годовая контрольная работа | УМК. Информатика. 8 класс. Итоговая контрольная работа/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, Н.А.Аквилянов.- М.:БИНОМ.Лаборатория знаний. |
|  |  |  |  |
| 9 класс | | | |
| 14 | Контрольная работа | Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания» | УМК. Информатика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова и др.-М.:БИНОМ.Лаборатория знаний., стр.23-28. |
| 20 | Контрольная работа | Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ» | УМК. Информатика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова и др.-М.:БИНОМ.Лаборатория знаний., стр.41-44. |
| 33 | Контрольная работа | Годовая контрольная работа | УМК. Информатика. 9 класс. Итоговая контрольная работа/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, Н.А.Аквилянов.- М.:БИНОМ.Лаборатория знаний. |
|  |  |  |  |

Приложение 2

Система оценивания по учебному предмету «Информатика»

Предметные результаты оцениваются по владению предметными понятиями и способами действия, умению применять знания в новых условиях, по системности знаний. При оценке учитывается следующие качественные показатели ответов:

* глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
* осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
* полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные и несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа:

* Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения величии, единиц их измерения.
* Неумение выделить в ответе главное.
* Неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
* Неумение подготовить к работе техническое оборудование.
* Небрежное отношение к техническому оборудованию.
* Нарушение правил техники безопасности.

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа:

* Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения лабораторных или практических работ.
* Ошибки в условных обозначениях на схемах, неточности чертежей, графиков, схем и т.д.
* Пропуск или неточное написание наименований единиц величин.
* Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков и т.д. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Оценка устных ответов учащихся

Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
* правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
* не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
* отказался отвечать на вопросы учителя.

Оценка письменных ответов (самостоятельная работа) учащихся

Содержание и объем материала, подлежащего проверке определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляется отметка:

* «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
* «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки:
* «3» ставится при выполнении 1/2 от объема предложенных заданий;
* «2» ставится при выполнении менее половины от объема предложенных заданий, а также, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала) или отказ от выполнения учебных обязанностей.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Оценка тестовых заданий

С помощью коэффициента усвоения К: К = А:Р, где А – число правильных ответов в тесте, Р – общее число ответов.

|  |  |
| --- | --- |
| Коэффициент К | Отметка |
| 0,90-1 | 5 |
| 0,75-0,89 | 4 |
| 0,5-0,74 | 3 |
| Меньше 0,5 | 2 |

Оценка практических работ

Оценка «5» ставится, если:

* учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
* работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;
* соблюдены правила техники безопасности.

Оценка «4» ставится, если:

* работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
* правильно выполнена большая часть работы (свыше 80%), допущено не более 2 ошибок;
* работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи;
* соблюдены правила техники безопасности.

Оценка «3» ставится, если:

* работа выполнена не полностью (более 50 %), допущено более 2 ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи;
* частично соблюдены правила техники безопасности.

Оценка «2» ставится, если:

* работа выполнена не полностью (менее 50 %) или не выполнена;
* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно;
* работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме
* учащийся отказался выполнять работу на ЭВМ;
* частично соблюдены или не соблюдены правила техники безопасности.

Оценка контрольных работ

В структуре большинства работ предусмотрены основные задания базового и повышенного уровня сложности и дополнительные задания высокого уровня сложности. По усмотрению учителя правильное выполнение каждого из основных заданий может быть оценено 1-2 баллами, дополнительных -2-3 баллами.

Рекомендуется использовать следующую шкалу отметок: 90-100% от максимальной суммы баллов за задания основной части – отметка «5», 75-89 % - отметка «4», 50-74% - отметка «3», 0-49% - отметка «2».