

Рассмотрено на заседании
методического объединения
учителей

Рук.ШМО _____

Протокол № _____
от « ____ » августа ____ 2024г.

Принято на заседании
Педагогического совета
ГКОУ УР «Школа №23»
г. Ижевска
Протокол № _____
от « ____ » августа 2024 г.

«Утверждаю»
Директор ГКОУ УР «Школа №23»
_____ Н.В.Кутявина

Приказ № _____
от августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета Информатика _____

класс(ы) 7-9 _____

срок освоения 3 года

сроки реализации 2024-2028 годы

Составлено на основе
ФАОП ООО обучающихся с ОВЗ

Составители:
Учитель _____ категории

Учитель _____ категории

Рецензент _____

(должность, категория).

Начато: 02.09.2024г.

Окончено:

Хранить: ДЗН ст.271 ВП

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» (предметная область «Математика и информатика») (далее соответственно – программа по информатике) для обучающихся с ЗПР, для обучающихся с РАС на уровне основного общего образования включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по информатике, контрольно-измерительные материалы.

Программа по информатике разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101);
- Федеральная адаптированная образовательная программа основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 ноября 2022 года № 1025 (Редакция от 2 апр.2023);
- Приказ Министерства просвещения России от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО».

Рабочая программа по информатике составлена на основе требований к результатам освоения ФАОП ООО, представленных в ФГОС ООО, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в федеральной рабочей программе воспитания и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части образовательной программы основного общего образования.

Программа по информатике отражает основные требования ФГОС ООО к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательных программ.

Программа по информатике даёт представление о целях обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование его по разделам и темам курса, даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся; определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения программы основного общего образования, требований к результатам обучения информатики, а также основных видов деятельности обучающихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Федеральная 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. Федеральная 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).

Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:

1. сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
2. основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
3. 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 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.

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 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.

Информатика и программирование часто связаны с областью специфических интересов обучающихся с РАС. Для таких учащихся необходимо создавать условия для углубленного изучения разных областей информатики и программирования, так как именно с этой областью знаний может быть связана их дальнейшая профессиональная реализация.

При этом для преодоления формализации полученных знаний и умений важно включать их в различные виды проектной деятельности учащихся в разных предметных областях.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Изучение информатики в общем образовании направлено на достижение следующих целей:

1) 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;

2) 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.;

3) 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;

4) 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 «Информатика» 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.

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.

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

- 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.

Основные задачи учебного предмета «Информатика»:
сформировать у обучающихся с РАС:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окруже-

ния, 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 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.

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

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) 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 прочного запоминания путем многократного употребления памяток. Практические действия обучающихся следует сопровождать речевым отчетом с целью повышения осознанности и речевой саморегуляции. Вид учебной деятельности необходимо с физкультминутками, включая гимнастику для глаз, упражнения для снятия напряжения. При выполнении практической работы на обучающимся с ЗПР необходимо предлагать подробную инструкционную карту с каждого шага 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 используется материал к урокам, подготовленный в программе MS Power Point, образовательных интернет порталах «Российская электронная школа», Learning Apps и т.д.).

ПРИМЕРНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗПР, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОСМЫСЛЕННОЕ 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, задействующих 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 ФОП 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.

Для эффективной организации обучения **учащихся с РАС** по предмету «Информатика» необходимо опираться на следующие особые образовательные потребности:

- в использовании специфичных для обучающихся с РАС методов, методик, приемов и способов подачи учебного материала, необходимых для успешного освоения образовательной программы;
- в использовании специфических средств обучения (например, дополнительной визуализации, дополнительных средств поощрения и средств для создания ситуации успеха), более дифференцированном, "пошаговом" обучении;
- в использовании средств, стимулирующих мотивацию учащегося с РАС к обучению, прежде всего связанных со сферой его интересов;
- в создании и поддержке четкой временно-пространственной структуры образовательной среды, в организации классного помещения и рабочего места учащегося, уменьшающей возможность возникновения неадекватного поведения во время урока;
- в учете особенностей сенсорной чувствительности (предупреждение ситуаций, связанных с сенсорным дискомфортом в зависимости от особенностей учащегося);
- в развитии потребности в речевой коммуникации и оказание помощи в ее использовании непосредственно в ситуации общения на уроках математики;
- в индивидуализации системы оценивания образовательных результатов;

- в поддержке переноса освоенных универсальных учебных действий из одной предметной области в другую.

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.

Предлагается в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, ввести в 5, 6 классах в объеме 1 час в неделю учебный предмет «Информатика», в результате изучения которого у обучающихся с ЗПР и РАС будут сформированы первоначальные представления по предмету, что будет способствовать профилактике трудностей в изучении данного предмета в 7–9 классах.

УМК ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»

НА ОСНОВНОЙ ПЕРИОД

Порядковый номер учебника	Учебник	Авторы	Классы	Срок действия до
1.1.2.4.2.1.1	Информатика: 7 класс: учебник	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	7 кл.	31.08.2028г.
1.1.2.4.2.1.2	Информатика: 8 класс: учебник	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	8 кл.	31.08.2028г.
1.1.2.4.2.1.3	Информатика: 9 класс: учебник	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	9 кл.	31.08.2028г.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

7 КЛАСС

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 (такты 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). Полуужирное 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 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.

8 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.*

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

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: онлайн-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 программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

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

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися с ЗПР 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 с ЗПР 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.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) 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, проводить 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).

2) 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.

3) 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.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) 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.

2) 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.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) 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), выбрать 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;

проводить выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

2) 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.

3) эмоциональный интеллект:

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

4) принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по информатике на уровне основного общего образования.

7 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной федеральной 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 федеральной 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 федеральной 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).

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

Результаты обучения по учебному предмету «Информатика» в отношении всех обучающихся с РАС оцениваются по окончании основного общего образования.

С учетом дифференцированного характера требований к планируемым образовательным результатам текущая и промежуточная аттестация по учебному предмету «Информатика» проводится с использованием не только стандартизированных, но и разработанных педагогом контрольно-измерительных материалов.

Применение к обучающимся внешних стандартизированных процедур оценки достижений по предмету, в том числе всероссийские проверочные работы, проводится только с разрешения родителей (законных представителей) обучающихся с РАС и/или с разрешения самих учащихся, при достижении ими 16-летнего возраста.

Результаты промежуточной аттестации используются при разработке и корректировке адаптированной образовательной программы обучающихся.

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 предмета.

Патриотическое воспитание:

- 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.

Духовно-нравственное воспитание:

- 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 сети Интернет.

Гражданское воспитание:

- 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 разно-образной 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.

Ценности 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; самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Формирование 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 (ИКТ).

Трудовое воспитание:

- 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.

Экологическое воспитание:

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной 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.

У обучающихся с РАС возможна искаженность и задержка достижения личностных результатов, связанная прежде всего с недостаточной сформированностью самосознания и самооценки, а также преобладанием инфантильных представлений о себе в подростковом возрасте. У школьников с РАС часто наблюдаются выраженные сложности осознания своей социальной идентичности, сложности в понимании и принятии ценностей, норм и правил, определяющих поведение типично развивающихся сверстников.

Метапредметные результаты

Поскольку нарушения социального взаимодействия и общения не только входят в структуру нарушений при расстройствах аутистического спектра, но и являются стойкими и проявляются у всех лиц с РАС на протяжении всей жизни, формирование коммуникативных УУД у учащихся с РАС требует направленного педагогического воздействия как в урочной, так и во внеурочной деятельности учащихся, а также в рамках коррекционной работы.

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

Универсальные познавательные 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.

Универсальные коммуникативные 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 други-

ми членами команды;

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

Универсальные регулятивные 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 адекватную 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.

У учащихся с РАС с трудом формируются навыки взаимодействия с учетом пози-

ции другого и длительное время сохраняется эгоцентрическая позиция в общении, присущая более младшему возрасту. Даже учащиеся, удовлетворительно владеющие технической стороной общения, затрудняются в оценке намерений и позиции партнера и гибком реагировании на изменения, возникшие в ситуации общения. Особенно сложно у учащихся с РАС формируется умение работать в группе из-за сложности задачи взаимодействия одновременно с несколькими партнерами по совместной деятельности.

Несмотря на то, что в подростковом возрасте у детей с РАС появляется мотивация к общению со сверстниками, без создания специально организованной помощи школьнику с РАС в организации межличностных контактов и развитии навыков общения со стороны педагогов, его собственные действия могут быть неэффективными.

Предметные результаты

Достижение предметных результатов обучающимися с РАС на этапе обучения в основной школе определяется индивидуальными особенностями, связанными как с особенностями познавательной деятельности и неравномерностью развития психических функций, так и социальным опытом аутичных школьников. Поэтому достижение предметных результатов конкретным учащимся может не всегда совпадать с временными границами обучения по годам обучения.

При обучении информатике учащихся с РАС необходимо учитывать особенности их социального взаимодействия, так называемую «социальную наивность», поэтому особое внимание нужно уделить обучению безопасному поведению в сети Интернет, умению критически анализировать получаемую информацию, а также правовым аспектам поведения в сети: недопустимости действий, направленных на устранение защиты программного обеспечения, уничтожения электронных вариантов работ одноклассников, обязательности соблюдения в виртуальном пространстве этических норм, аналогичных правилам поведения в реальной жизни.

7 класс

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

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информации», «передача информации»;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- 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;
- 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, уста-

новленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «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;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные 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; использовать оператор присваивания; использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

9 класс

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

- выполнять рекомендации по безопасности (в том числе по защите личной информации),
- соблюдать этические и правовые нормы при работе с информацией;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению);
- оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, системы программирования)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, интернета вещей в учебной и повседневной деятельности;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;
- составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование и количество часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Информатика» Федеральной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития и с РАС, в целом совпадают с соответствующим разделом Федеральной рабочей программы учебного предмета «Информатика» образовательной программы основного общего образования. При этом Организация вправе сама вносить изменения в содержание и распределение учебного материала по годам обучения, в последовательность изучения тем и количество часов на освоение каждой темы, определение организационных форм обучения и т.п. Обоснованность данных изменений определяется выбранным образовательной организацией УМК, индивидуальными психофизическими особенностями конкретных обучающихся с ЗПР, степенью усвоенности ими учебных тем, рекомендациями по отбору и адаптации учебного материала по информатике, представленными в Пояснительной записке. Всего 102 часа.

7 класс

1 час в неделю, всего — 34 часа.

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Учебное содержание	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Цифровая грамотность (8 часов)		
Тема 1. Компьютер - универсальное устройство обработки данных (2 часа)	<p>Компьютер - универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. *Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.*</p> <p>Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. *Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.*</p> <p>«История развития компьютеров и программного обеспечения.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации.</p> <p>Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера.</p> <p>Получать информацию о</p>

	<p>Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. *Суперкомпьютеры.*</p> <p>*Параллельные вычисления.*</p> <p>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.</p> <p>Техника безопасности и правила работы на компьютере.</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Включение компьютера и получение информации о его характеристиках.</p>	<p>характеристиках компьютера с опорой на алгоритм учебных действий.</p>
<p>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</p>	<p>Учебное содержание</p>	<p>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</p>

<p>Тема 2. Программы и данные (4 часа)</p>	<p>Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. *Правовая охрана программ и данных.* Бесплатные и условно- бесплатные программы.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p>
	<p>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.</p>	<p>Определять основные характеристики операционной системы. Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. Выполнять основные операции с файлами и папками с опорой на алгоритм учебных действий. Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры). *Использовать программы-архиваторы.* Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью</p>

		<p>антивирусных программ под руководством педагога.</p> <p>*Планировать и создавать личное информационное пространство.*</p>
	<p>Практические работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение основных операций с файлами и папками. 2. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов. 3. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы. 4. Использование программы-архиватора. 5. Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ 	
<p>Тема 3. Компьютерные сети (2 часа)</p>	<p>*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.</p> <p>Современные сервисы интернет-коммуникаций.</p> <p>Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Осуществлять поиск информации, по ключевым словам, и по изображению с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет.</p> <p>Восстанавливать адрес веб-ресурса из</p>

	при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.	имеющихся фрагментов по визуальной опоре. Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видео-конференц-связи.
	Практические работы 1. Поиск информации, по ключевым словам, и по изображению. 2. Использование сервисов интернет-коммуникаций	
Раздел 2. Теоретические основы информатики (11 часов)		
Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Учебное содержание	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Тема 4. 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	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность,

<p>(2 часа)</p>	<p>обработаны автоматизированной системой.</p> <p>Дискретность данных. *Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.*</p> <p>Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных</p>	<p>полнота и др.).</p> <p>Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах по образцу.</p> <p>Оценивать по образцу числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и др.).</p>
<p>Тема 5. Представление информации (9 часов)</p>	<p>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.</p> <p>Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.</p> <p>Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.</p> <p>Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования с опорой на справочный материал.</p> <p>Определять количество различных символов, которые могут быть</p>

	<p>Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.</p> <p>Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.</p>	<p>закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности) с опорой на справочный материал.</p> <p>Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности по визуальной опоре.</p> <p>Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите по образцу.</p> <p>Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт) с опорой на справочный материал).</p>
	<p><i>Скорость передачи данных.</i> Единицы скорости передачи данных.</p> <p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код.</p> <p>*Кодировка ASCII.* Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода.</p>	<p>Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Вычислять информационный объём</p>

	<p>Информационный объём текста.</p> <p>*Искажение информации при передаче.*</p> <p>*Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.*</p> <p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.</p> <p>Растровое и векторное представление изображений. Пиксель.</p> <p>*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.*</p>	<p>текста в заданной кодировке по образцу.</p> <p>*Оценивать информационный объём графических данных для растрового изображения.*</p> <p>Определять объём памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла по образцу.</p>
	<p>Практические работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре. 2. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе. 3. Сохранение растрового графического изображения в разных форматах. 	

	4. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)	
Раздел 3. Информационные технологии (15 часов)		
Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Учебное содержание	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Тема 6. Текстовые документы (6 часов)	<p>Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).</p> <p>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.</p> <p>Структурирование информации с помощью списков и таблиц.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач при необходимости с направляющей помощью.</p> <p>Выявлять общее и различия</p>

	<p>Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.</p> <p>Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.</p> <p>Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.</p>	<p>в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач по образцу.</p> <p>Создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц) с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе</p>
--	--	---

		собственных информационных объектов с опорой на алгоритм учебных действий.
	<p>Практические работы</p> <p>1. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.</p> <p>2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</p> <p>3. Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков.</p> <p>4. Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники.</p>	
Тема 7. Компьютерная графика (4 часа)	<p>Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.</p> <p>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</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>Определять условия и возможности применения программного средства для</p>

	<p>контрастности.</p> <p>Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.</p>	<p>решения типовых задач по образцу.</p> <p>Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач по образцу.</p> <p>Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора с опорой на алгоритм учебных действий.</p>
	<p>Практические работы</p> <p>1. Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора.</p> <p>2. Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</p>	
<p>Тема 8.</p>	<p>Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p>

<p>Мультимедийные презентации (5 часов)</p>	<p>слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки. Практические работы 1. Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов</p>	<p>*Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.* Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач по образцу. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач по образцу. Создавать презентации, используя готовые шаблоны с опорой на алгоритм учебных действий.</p>
---	--	--

Практические работы за 7 класс

Тема 1. Компьютер - универсальное устройство обработки данных

1. Включение компьютера и получение информации о его характеристиках

Тема 2. Программы и данные

1. Выполнение основных операций с файлами и папками.
2. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов.
3. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы.
4. Использование программы-архиватора.
5. Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ
Тема 3. Компьютерные сети
1. Поиск информации, по ключевым словам, и по изображению.
2. Использование сервисов интернет-коммуникаций
Тема 5. Представление информации
1. Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре.
2. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе.
3. Сохранение растрового графического изображения в разных форматах.
4. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)
Тема 6. Текстовые документы
1. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств

текстовых редакторов.
2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
3. Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков.
4. Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники.
Тема 7. Компьютерная графика
1. Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора.
2. Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
Тема 8. Мультимедийные презентации
1. Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов

8 класс

1 час в неделю, всего - 34 часа.

Примерные темы, раскрывающие	Учебное содержание	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных
------------------------------	--------------------	--

данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение		действий)
Раздел 1. Теоретические основы информатики (12 часов)		
Тема 1. Системы счисления (6 часов)	<p>Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.</p> <p>*Римская система счисления.*</p> <p>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.</p> <p>Арифметические операции в двоичной системе счисления</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления по образцу.</p> <p>Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления по образцу.</p> <p>Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной) с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Сравнивать целые числа, записанные в</p>

		<p>двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления по образцу.</p> <p>Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами по образцу.</p>
<p>Тема 2. Элементы математической логики (6 часов)</p>	<p>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.</p> <p>*Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.* Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.</p> <p>Логические элементы. *Знакомство с логическими основами компьютера.*</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>*Анализировать логическую структуру высказываний.*</p> <p>Строить таблицы истинности для логических выражений по образцу.</p> <p>Вычислять истинностное значение логического выражения по образцу.</p>
<p>Раздел 2. Алгоритмы и программирование (22 часа)</p>		

<p>Тема 3. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции (10 часов)</p>	<p>Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.</p> <p>Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).</p> <p>Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование».</p> <p>Линейный алгоритм. *Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.*</p> <p>Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.</p> <p>Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.</p> <p>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</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать с помощью педагога предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость.</p> <p>Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм по образцу.</p> <p>Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма по образцу.</p> <p>Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>*Сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.*</p> <p>Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с</p>
--	---	---

	<p>компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.</p>	<p>использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных с опорой на алгоритм учебных действий.</p>
	<p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. 2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую. 3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. 4. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных 	<p>Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных предоставленных с опорой на алгоритм учебных действий.</p>
<p>Тема 4. Язык</p>	<p>Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#,</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p>

<p>программирования (9 часов)</p>	<p>Школьный Алгоритмический Язык).</p> <p>Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.</p> <p>Переменная: тип, имя, значение.</p> <p>Целые, вещественные и символьные переменные.</p> <p>Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.</p>	<p>Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена.</p> <p>Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения с опорой на алгоритм учебных действий, по образцу.</p> <p>Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений с опорой на алгоритм учебных действий.</p>
	<p>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.</p> <p>Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.</p> <p>Цикл с условием. *Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел.</p>	<p>Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла с опорой на алгоритм учебных действий.</p>

	<p>Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.*</p> <p>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.</p>	
	<p>Практические работы</p> <p>1. Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).</p> <p>2. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня.</p> <p>3. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведённого выше</p>	

	перечня	
Тема 5. Анализ алгоритмов (3 часа)	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать готовые алгоритмы и программы

Практические работы за 8 класс

Тема 3. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции
1. Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.
2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.
3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.
4. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных
Тема 4. Язык программирования
1. Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).
2. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня.

3. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня

9 класс

1 час в неделю, всего - 34 часа.

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Учебное содержание	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Цифровая грамотность (6 часов)		
Тема 1. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней (3 часа)	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	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать с помощью педагога доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете. Определять минимальное время, необходимое для передачи известного

	<p>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.).</p>	<p>объёма данных по каналу связи с известными характеристиками с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, *оценивать предлагаемые пути их устранения.*</p>
	<p>Практические работы</p> <p>1. Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов).</p> <p>2. Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг</p>	<p>Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов) с опорой на алгоритм учебных действий.</p>
<p>Тема 2. Работа в информационном пространстве (3 часа)</p>	<p>Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видеоконференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и</p>

	<p>программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-овые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.</p> <p>Практические работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. 2. Использование онлайн-офиса для разработки документов 	<p>др.</p> <p>Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций с опорой на справочный материал.</p> <p>Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг.</p> <p>Приводить примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ с опорой на справочный материал.</p>
<p>Раздел 2. Теоретические основы информатики (8 часов)</p>		
<p>Тема 3. Моделирование как метод познания (8 часов)</p>	<p>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.</p> <p>Табличные модели. Таблица как представление отношения.</p> <p>Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.</p> <p>Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.) по образцу.</p> <p>*Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей</p>

	<p>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.</p> <p>Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.</p> <p>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.</p> <p>Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.</p>	<p>моделирования.*</p> <p>*Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.*</p> <p>Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов) с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей после совместного анализа.</p>
	<p>Практические работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе. 2. Работа с готовыми компьютерными моделями из 	

	<p>различных предметных областей.</p> <p>3. Программная реализация простейших математических моделей</p>	
<p>Раздел 3. Алгоритмы и программирование (8 часов)</p>		
<p>Тема 4. Разработка алгоритмов и программ (6 часов)</p>	<p>*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.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел) с опорой на алгоритм учебных действий, по образцу.</p> <p>Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи по образцу.</p> <p>Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму(ы) с опорой на алгоритм учебных действий.</p>

	<p>Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.</p>	
	<p>Практические работы</p> <p>1. Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</p> <p>2. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)</p>	
<p>Тема 5. Управление (2 часа)</p>	<p>Управление. Сигнал. Обратная связь. *Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.).*</p> <p>Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать с помощью педагога отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления.</p>

	<p>Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами</p>	
<p>Раздел 4. Информационные технологии (12 часов)</p>		
<p>Тема 6. Электронные таблицы (10 часов)</p>	<p>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.</p> <p>Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.</p> <p>Условные вычисления в электронных таблицах.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач с опорой на</p>

	<p>Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.</p>	<p>алгоритм учебных действий.</p> <p>Редактировать и форматировать электронные таблицы с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах.</p> <p>Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p>Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей по образцу.</p>
	<p>Практические работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ввод данных и формул, оформление таблицы. 2. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах. 3. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. 4. Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций. 5. Обработка больших наборов данных. 6. Численное моделирование в электронных таблицах 	

<p>Тема 7. Информационные технологии в современном обществе (2 часа)</p>	<p>Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.</p>
	<p>Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ</p>	<p>Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования.</p> <p>Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы.</p>

Практические работы за 9 класс

<p>Тема 1. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней</p>
<p>1. Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов).</p>
<p>2. Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том</p>

числе применяемыми в сервисах госуслуг

Тема 2. Работа в информационном пространстве

1. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
2. Использование онлайн-офиса для разработки документов

Тема 3. Моделирование как метод познания

1. Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе.
2. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.
3. Программная реализация простейших математических моделей

Тема 4. Разработка алгоритмов и программ

1. Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.
2. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)

Тема 5. Управление

1. Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами

Тема 6. Электронные таблицы

1. Ввод данных и формул, оформление таблицы.

2. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.

3. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.

4. Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций.

5. Обработка больших наборов данных.

6. Численное моделирование в электронных таблицах

Тема 7. Информационные технологии в современном обществе

1. Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Техника безопасности и правила работы на компьютере.	1			02.09.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/184ac926-dd19-4ea9-9ddd-6c9646807890?backUrl=/05/07
2	Компьютер - универсальное устройство обработки данных. Практическая	1		1	09.09.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/184ac926-dd19-4ea9-9ddd-

	работа №1 «Получение информации о характеристиках компьютера»					6c9646807890?backUrl=/05/07
3	Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение	1			16.09.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f8bd2fb8-b5a9-46f5-9a63-ee11dd1a9b36?backUrl=/05/07
4	Файлы и папки (каталоги). Принципы	1		1	23.09.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-

	<p>построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы. Практическая работа №2: «Выполнение основных операций с файлами и папками».</p>					<p>content.myschool.edu.ru/lesson/cedf4adc-69f6-4625-87b8-5a7fdf53679f?backUrl=/05/07</p>
5	<p>Архивация данных. Сжатие данных как удаление избыточной информации. Использование программ-архиваторов. Практическая работа №3 «Использование программы-архиватора»</p>	1		1	30.09.24г.	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c79cf173-de8e-4494-9427-c502e44d1d66?backUrl=/05/07</p>

6	<p>Компьютерные вирусы и антивирусные программы.</p> <p>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы.</p> <p>Антивирусные средства операционных систем.</p> <p>Программы для защиты от вирусов.</p> <p>Практическая работа № 4 «Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ»</p>	1		1	07.10.24г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7f85d5ade71a-4b16-8a0e-60ba7b5ac559?backUrl=/05/07</p>
7	<p>Компьютерная сеть. Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт.</p>	1	1	1	07.10.24г	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0533e6e6-dd8e-42f9-b4a2-fcb1dca2f8cb?backUrl=/05/07</p>

	<p>Структура адресов веб-ресурсов. Браузер.</p> <p>Поисковые системы.</p> <p>Поиск информации по ключевым словам и по изображению.</p> <p>Практическая работа №5 «Поиск информации по ключевым словам и по изображению»</p>					
8	<p>Контрольная работа №1 по темам «Компьютер — универсальное устройство обработки данных», «Программы и данные», «Компьютерные сети»</p>	1		1	14.10.24г.	Библиотека ЦОК
9	<p>Стратегии безопасного поведения в Интернете.</p>	1			21.10.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-

	<p>Достоверность информации, полученной из Интернета.</p> <p>Современные сервисы интернет-коммуникаций.</p> <p>Стратегии безопасного поведения в Интернете.</p> <p>Практическая работа №6 «Использование сервисов интернет-коммуникаций»</p>					<p>content.myschool.edu.ru/lesson/be05adc3-1aaf-4591-89e4-2196f4951e73?backUrl=/05/07</p>
10	<p>Информация и информационные процессы. Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные,</p>	1			08.11.24г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e75a619c-3285-44ef-ac0a-2fb7e5d11aa3?backUrl=/05/07</p>

	<p>которые могут быть обработаны автоматизированной системой.</p> <p>Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных</p>					
11	<p>Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.</p> <p>Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы. Дискретность данных»</p>	1			15.11.24г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5b0c1409-44a9-440b-b1d7-a384f97ae670?backUrl=/05/07</p>
12	<p>Символ. Алфавит. Мощность алфавита.</p>	1			22.11.24г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-</p>

	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке					content.myschool.edu.ru/lesson/eca5294c-c670-47d8-8958-4ce7962ad90a?backUrl=/05/07
13	Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному	1			29.11.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/09cc6fa1-8abb-4af9-90d7-163cb64326e0?backUrl=/05/07
14	Кодирование символов алфавита. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определенной мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью	1			06.12.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/802cbdd3-e3a1-45c2-ac5b-94151d6ada99?backUrl=/05/07

	<p>кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование</p>					
15	<p>Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Информационный объем данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных</p>	1			13.12.24г.	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/eef63a26-35c7-497f-ae74-9956239ac873?backUrl=/05/07</p>

16	<p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста. Практическая работа №7 «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»</p>	1		1	20.12.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/601d0ccee12b-4a70-bc76-5e95936970b4?backUrl=/05/07
17	<p>Общее представление о цифровом</p>	1			27.12.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-

	<p>представлении непрерывных данных. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных</p>					<p>content.myschool.edu.ru/lesson/601d0cce-e12b-4a70-bc76-5e95936970b4?backUrl=/05/07</p>
18	<p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения.</p>	1		1	10.01.25г.	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/14160a28-0955-4bc4-9a19-5860b45da0e3?backUrl=/05/07</p>

	<p>Практические работа №8: «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе».</p>					
19	<p>Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов. Практическая работа №9 «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой</p>	1		1	17.01.25г.	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3c0f5027-4364-4834-8055-b763dbd637e6?backUrl=/05/07</p>

	дискретизации)»					
20	Обобщение и систематизация знаний по теме «Представление информации». Контрольная работа №2	1	1		24.01.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ef8db773-ee0b-42d2-9de5-28ca4c2f77ad?backUrl=/05/07
21	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста	1			31.01.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ccdda15e-6cfc-41ed-b099-1ee8a1221c2e?backUrl=/05/07
22	Свойства символов. Свойства абзацев.	1		1	07.02.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-

	<p>Свойства символов.</p> <p>Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные).</p> <p>Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание.</p> <p>Практическая работа №10 «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов»</p>					<p>content.myschool.edu.ru/lesson/f65d331c-f1f6-4933-a850-7c777d7f5a39?backUrl=/05/07</p>
23	<p>Параметры страницы.</p> <p>Списки и таблицы.</p> <p>Параметры страницы.</p>	1			14.02.25г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/52e5c1fe-</p>

	<p>Колонки. Стилевое форматирование.</p> <p>Структурирование информации с помощью списков и таблиц.</p> <p>Многоуровневые списки.</p> <p>Добавление таблиц в текстовые документы</p>					<p>13a3-4399-9121-fe575d331b6f?backUrl=/05/07</p>
24	<p>Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом.</p> <p>Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. Проверка правописания.</p> <p>Расстановка переносов.</p>	1		1	21.02.25г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/998a2e95-351e-47c0-888d-677177da8c14?backUrl=/05/07</p>

	<p>Практическая работа №11 «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)»</p>					
25	<p>Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста. Принципы работы</p>	1			28.02.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e3d08803-0bab-49ab-b40d-5c4753f5a9d3?backUrl=/05/07

	средств автоматической проверки правописания, расстановки переносов, компьютерного перевода					
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Контрольная работа №3	1	1		07.03.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4e9516ca-87e2-477d-b83d-f5b63444666e?backUrl=/05/07
27	Графический редактор. Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов. Многослойные растровые изображения	1			14.03.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8e01e88b-8a33-4417-b517-7fcea7810aab?backUrl=/05/07
28	Операции редактирования графических объектов, в	1		1	21.03.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/87745059-

	<p>том числе цифровых фотографий: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.</p> <p>Практическая работа №12 «Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора»</p>					<p>faf5-43eb-a72c-83a964912eb3?backUrl=/05/07</p>
29	Векторная графика.	1		1	04.04.25г.	Библиотека ЦОК

	<p>Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.</p> <p>Практическая работа №13 «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора»</p>					<p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f28b90f3-1c18-4320-8fab-c12bd3eaf977?backUrl=/05/07</p>
30	<p>Контрольная работа №4 «Компьютерная графика».</p>	1	1		11.04.25г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ccef2dc5-03ee-4226-8eac-8301d432aa46?backUrl=/05/07</p>
31	<p>Подготовка</p>	1		1	18.04.25г.	<p>Библиотека ЦОК</p>

	<p>мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Практическая работа №14 «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов»</p>					https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f53bb960-151f-4cea-a8cf-a2d6d82230f0?backUrl=/05/07
32	<p>Дополнительные объекты и анимация. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки. Практическая работа №15 «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых</p>	1		1	25.04.25г.	Библиотека ЦОК

	шаблонов»					
33	Итоговая контрольная работа по курсу «Информатика» для 7 класса.	1	1		02.05.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/eb180feae5c0-4372-8f49-718b97b08cef?backUrl=/05/07
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации».	1			16.05.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/891210e3-3df3-44fe-8516-5cfc156eef7?backUrl=/05/07
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5		15	

8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы		
1	Техника безопасности и правила	1			05.09.24	Библиотека ЦОК

	<p>работы за компьютером.</p> <p>Непозиционные и позиционные системы счисления. Римская система счисления. Алфавит.</p> <p>Основание</p>					<p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e06e1123-2282-42ba-ba9a-ade491f76978?backUrl=/05/08</p>
2	<p>Развернутая форма записи числа.</p> <p>Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления</p>	1			12.09.24	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/507d874a-c5e0-4947-a3b0-856a6f42d527?backUrl=/05/08</p>
3	<p>Двоичная система счисления.</p> <p>Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления</p>	1			19.09.24	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/84185e6b-69b5-4fca-a66c-fe3dab36489b?backUrl=/05/08</p>
4	<p>Восьмеричная система счисления.</p> <p>Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно</p>	1			26.09.24	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6b4af0ea-b887-406c-8b7a-</p>

						1c9525df3062?backUrl=/05/08
5	Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно	1			03.10.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d1f36ba1-8962-4eea-953e-3cf03c28c2cf?backUrl=/05/08
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы счисления». Контрольная работа №1	1	1		10.10.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8ee01788-4faa-4300-bc4d-a5823bfb9911?backUrl=/05/08
7	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания	1			17.10.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/303ae337-3fd0-4df4-a378-cd345537f5ba?backUrl=/05/08
8	Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание).	1			24.10.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/81c1197c-2a8d-43da-9c82-cbf64548c2ea?backUrl=/05/08

	Приоритет логических операций					
9	Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний	1			07.11.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0173398b-1e52-477e-96a7-e556d28b6297?backUrl=/05/08
10	Таблицы истинности. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений	1			14.11.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ceae3485-9eb5-4738-8f42-e1a84749e7a9?backUrl=/05/08
11	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера	1			21.11.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7f2b890f-ad2a-41c4-bed2-ba862f14b8bf?backUrl=/05/08
12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы математической логики».	1	1		28.11.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/89d76853-dc10-410b-bdcc-

	Контрольная работа №2					4a917659429e?backUrl=/05/08
13	Алгоритмы и исполнители. Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма	1			05.12.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/65088823-d525-43b6-9957-33dca4f3ebcf?backUrl=/05/08
14	Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Практическая работа №1 «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую»	1		1	12.12.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4487a24b-fe57-462f-8945-4c0c69bc1e4c?backUrl=/05/08
15	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от	1			19.12.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6b5a325d-a5f7-43de-8a6c-5b701d8b2fa4?backUrl=/05/08

	исходных данных					
16	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия	1			26.12.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ee5ef29b-f0c2-4184-8195-ff72684e3fea?backUrl=/05/08
17	Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла	1			09.01.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4155cd99-988a-43a3-a78e-479059493b81?backUrl=/05/08
18	Формальное исполнение алгоритма. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Практическая работа №2 «Разработка для формального	1		1	16.01.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/17a98a72-f4ea-42e6-85db-80cbd7ec0366?backUrl=/05/08

	исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных»					
19	<p>Алгоритмы для управления формальными исполнителями. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник.</p> <p>Практическая работа №3 «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник»</p>	1		1	23.01.25	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/80dea592-5028-4981-afa2-30936cd54dd7?backUrl=/05/08</p>
20	Отладка. Синтаксические и	1			30.01.25	Библиотека ЦОК

	логические ошибки. Отказы					https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/10dd90c4-666f-445a-8e31-cadbe10b4db1?backUrl=/05/08
21	Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Практическая работа №4 «„Ручное“ исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных»	1		1	06.02.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8879c9dc-30dc-472c-be82-daa94a1ebf89?backUrl=/05/08
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции». Контрольная работа №3	1	1		13.02.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8a840747-5c2b-4aa1-aa33-261e8dc7c3fa?backUrl=/05/08
23	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор	1			20.02.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ab8c11f7-42cb-461a-b675-48f2d382a1dc?backUrl=/05/08

	текста программ, транслятор, отладчик					
24	Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания	1			27.02.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4ae6993c-d645-4577-a294-bda53801f3dc?backUrl=/05/08
25	Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Практическая работа №5 «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)»	1		1	06.03.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c07f83e9-5223-4e03-955a-7d2f6ee1f619?backUrl=/05/08

26	<p>Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трех и четырех чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.</p> <p>Практическая работа №6 «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня»</p>	1		1	13.03.25	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8faeceb4-f75b-4df9-b60e-9a663512d6b4?backUrl=/05/08</p>
27	<p>Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова</p>	1			20.03.25	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f576942e-1137-4296-9c3b-1be4ab01aed9?backUrl=/05/08</p>
28	<p>Цикл с условием. Алгоритм</p>	1			03.04.25	<p>Библиотека ЦОК</p>

	<p>Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел.</p> <p>Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры</p>					<p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/72af3859-bb89-4b73-9c3c-1a9a47f9b5a0?backUrl=/05/08</p>
29	<p>Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.</p> <p>Практическая работа № 7</p> <p>«Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня»</p>	1		1	10.04.25	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/75d63645-6f43-45af-bbd1-7ed55cd4a8a1?backUrl=/05/08</p>
30	<p>Обработка символьных данных.</p> <p>Символьные (строковые) переменные. Посимвольная</p>	1			17.04.25	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/cce85c</p>

	обработка строк. Подсчет частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк					b0-fa58-484f-8174-3f27a4dd73ee?backUrl=/05/08
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования». Проверочная работа.	1			24.04.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1d97897d-4ee0-4829-a101-cee6a5f93390?backUrl=/05/08
32	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.	1			08.05.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1d97897d-4ee0-4829-a101-cee6a5f93390?backUrl=/05/08
33	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу «Информатика» 8 класса. Контрольная работа.	1	1		15.05.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/48128464-49e7-4933-be9e-

						31417b8bb309?backUrl=/05/08
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Анализ алгоритмов»	1			22.05.25	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/703d91ed-432b-423c-b718-fc921378994d?backUrl=/05/08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	7		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Глобальная сеть Интернет. IP-адреса	1			03.09.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4cfa9f25-a4e4-4959-ac90-

	узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей)					5854dce0d593?backUrl=/05/09
2	Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в	1		1	10.09.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/96e9fb5d-15b0-498b-ad01-3693e7989970?backUrl=/05/09

<p>сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.). Практическая работа №1 «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг»</p>					
---	--	--	--	--	--

3	<p>Практическая работа №2 «Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)»</p>	1		1	17.09.24г.	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/93a223ca-6734-40cf-9897-3a623376294e?backUrl=/05/09</p>
4	<p>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</p>	1		1	24.09.24г.	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6ce776f2-7cd5-435c-b1d3-61e168a37b7a?backUrl=/05/09</p>

	<p>программного обеспечения и др.</p> <p>Сервисы государственных услуг.</p> <p>Практическая работа №3 «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций»</p>					
5	<p>Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-овые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ</p>	1			01.10.24	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a4caafcc-913f-43b7-a1db-e82499d74928?backUrl=/05/09</p>
6	Обобщение и	1	1		08.10.24	Библиотека ЦОК

	систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней» и «Работа в информационном пространстве». Контрольная работа №1					https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e7cf9e61-039f-42fa-b882-8da9dda6529e?backUrl=/05/09
7	Моделирование. Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели	1			15.10.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f?backUrl=/05/09
8	Адекватность модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка	1			22.10.24	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4120f4ab-eb92-4c77-b41c-e8c695117717?backUrl=/05/09

	адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования					
9	<p>Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.</p> <p>Практическая работа №4 «Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе»</p>	1		1	05.11.24г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6885b036-1c40-47e2-b0e6-6581348ce9bc?backUrl=/05/09</p>
10	<p>Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между</p>	1			12.11.24г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0f95faf0-4bd2-4813-87b9-4eab2e1c7478?backUrl=/05/09</p>

	вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе					
11	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева	1			19.11.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f555dfcf-46de-4fab-9f92-71485d48ddd3?backUrl=/05/09
12	Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с	1		1	26.11.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f1e75b42-ef28-4e7b-bafd-

	<p>помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Практическая работа №5 «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей»</p>					5b1c1f170713?backUrl=/05/09
13	<p>Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение</p>	1		1	03.12.24г.	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f9c98abf-1a30-4cf0-8c00-f4805013ddb?backUrl=/05/09</p>

	компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. Практическая работа №6 «Программная реализация простейших математических моделей»					
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Моделирование как метод познания». Контрольная работа №2	1	1		10.12.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0b853900-2051-42f2-9416-a1903db0dae5?backUrl=/05/09
15	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных	1		1	17.12.24г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e67dc999-13bf-4bb4-a85c-8fc176c62a98?backUrl=/05/09

	<p>алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертежник и др.</p> <p>Практическая работа №7 «Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник»</p>					
16	<p>Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые</p>	1			24.12.24г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/56e3f1fe-ab67-49c5-9dbd-c4d265eccc2b?backUrl=/05/09</p>

	<p>алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел</p>					
17	<p>Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков</p>	1			14.01.25г.	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/779f6a99-1ed3-493a-8526-41df6d5bd9cf?backUrl=/05/09</p>

	<p>программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык):</p> <p>нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчет элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива</p>					
18	Сортировка массива	1			21.01.25г.	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bc331eee-a5fa-4cb5-bb4a-a1420e09fb18?backUrl=/05/09</p>

19	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию	1			28.01.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7716a837-d4bd-41fb-b721-aceeeeb51938?backUrl=/05/09
20	Контрольная работа 3 «Разработка алгоритмов и программ».	1	1		04.02.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1e59e0af-06bf-489d-9f75-d5462e09e589?backUrl=/05/09
21	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния,	1			11.02.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e922b12e-4a70-4093-90d8-4a5dc8f1a9ee?backUrl=/05/09

	<p>света, звука и др.).</p> <p>Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике</p>					
22	<p>Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.). Практическая</p>	1		1	18.02.25г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4c20e9fb-0c26-472b-badd-1f26748ac6f3?backUrl=/05/09</p>

	работа №8 «Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами»					
23	Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1			25.02.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e9325e7d-1a42-431f-b160-6fb9f380f346?backUrl=%2F05%2F09
24	Редактирование и форматирование таблиц. Практическая работа №9 «Ввод данных и формул, оформление таблицы»	1		1	04.03.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5bb79930-1ef6-48d7-8bae-333b70912f11?backUrl=/05/09
25	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и	1		1	11.03.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9ae21774-

	<p>среднего арифметического.</p> <p>Практическая работа №10 «Выполнение расчетов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций»</p>					<p>27e4-4791-a461-e11e38a5435d?backUrl=/05/09</p>
26	<p>Сортировка данных в выделенном диапазоне.</p> <p>Практическая работа №11 «Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах»</p>	1		1	18.03.25г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0ea1a08a-1a3d-4dc4-b7d9-2481c0e03e7c?backUrl=/05/09</p>
27	<p>Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.</p> <p>Практическая работа</p>	1		1	01.04.25г.	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6a818389-e9b7-44b4-beca-658f8813db5d?backUrl=/05/09</p>

	№12 «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах»					
28	Относительная, абсолютная и смешанная адресация. Преобразование формул при копировании	1			08.04.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ae7b293f-9af2-4afa-9c27-1819b922347b?backUrl=/05/09
29	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию	1			15.04.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/432dd3c3-f156-4c75-a7c2-0d07bc8a15c4?backUrl=/05/09
30	Обработка больших наборов данных. Практическая работа №13 «Обработка больших наборов данных»	1		1	22.04.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b0ef409d-db28-457d-98ce-e6d1ffb3da20?backUrl=/05/09

31	Численное моделирование в электронных таблицах. Практическая работа №14 «Численное моделирование в электронных таблицах»	1		1	29.04.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d99d84f9-7c83-4b65-8d0e-8eba239a03f9?backUrl=/05/09
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы». Проверочная работа	1			06.05.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7394e5a8-98a5-4857-9ad6-1b32eb9884c8?backUrl=/05/09
33	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу «Информатика» 9 класса. Контрольная работа.	1	1		13.05.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1a24b12a-8cb9-444d-8148-5604b01c28d3?backUrl=/05/09
34	Роль информационных и коммуникационных технологий в	1		1	20.05.25г.	Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/02544700-

<p>современном мире. Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.</p> <p>Практическая работа №15 «Создание презентации о</p>					<p>f7db-4e42-8dae-65a55af5fedb?backUrl=/05/09</p>
--	--	--	--	--	---

	профессиях, связанных с ИКТ»					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	4	15			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
4. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (methodist.lbz.ru/)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Проекты программ по учебным предметам ФАОП ООО для обучающихся с ОВЗ, ikp-rao.ru/frc-ovz3/
3. ЦОС «Моя школа», myschool.edu.ru

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
4. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (methodist.lbz.ru/)
5. ЦОС «Моя школа», myschool.edu.ru

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. 7 КЛАСС

Контрольная работа №1. «Компьютер — универсальное устройство обработки данных»,
«Программы и данные», «Компьютерные сети»

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/32b93f81-b26d-4cb4-bb6d-7d208bcd9f8f?backUrl=%2F05%2F07> (ЦОС Моя школа)

Контрольная работа №2. «Представление информации».

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ef8db773-ee0b-42d2-9de5-28ca4c2f77ad?backUrl=%2F05%2F07> (ЦОС Моя школа)

Контрольная работа №3. «Текстовые документы».

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4e9516ca-87e2-477d-b83d-f5b63444666e?backUrl=%2F05%2F07>

Контрольная работа №4. «Компьютерная графика»

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ccef2dc5-03ee-4226-8eac-8301d432aa46?backUrl=%2F05%2F07> (ЦОС Моя школа)

Итоговая контрольная работа по курсу «Информатика».

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/eb180fea-e5c0-4372-8f49-718b97b08cef?backUrl=%2F05%2F07> (ЦОС Моя школа)

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. 8 КЛАСС

Контрольная работа №1. «Системы счисления».

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8ee01788-4faa-4300-bc4d-a5823bfb9911?backUrl=%2F05%2F08> (ЦОС Моя школа)

Контрольная работа №2. «Элементы математической логики».

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/89d76853-dc10-410b-bdcc-4a917659429e?backUrl=%2F05%2F08> (ЦОС Моя школа)

Контрольная работа №3. «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции».

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8a840747-5c2b-4aa1-aa33-261e8dc7c3fa?backUrl=%2F05%2F08> (ЦОС Моя школа)

Итоговая контрольная работа по курсу «Информатика».

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/48128464-49e7-4933-be9e-31417b8bb309?backUrl=%2F05%2F08> (ЦОС Моя школа)

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. 9 КЛАСС

Контрольная работа №1. «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней» и «Работа в информационном пространстве».

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e7cf9e61-039f-42fa-b882-8da9dda6529e?backUrl=%2F05%2F09> (ЦОС Моя школа)

Контрольная работа №2 «Моделирование как метод познания».

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0b853900-2051-42f2-9416-a1903db0dae5?backUrl=%2F05%2F09> (ЦОС Моя школа)

Контрольная работа №3. «Разработка алгоритмов и программ».

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1e59e0af-06bf-489d-9f75-d5462e09e589?backUrl=%2F05%2F09> (ЦОС Моя школа)

Итоговая контрольная работа по курсу «Информатика»

Ссылка: <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1a24b12a-8cb9-444d-8148-5604b01c28d3?backUrl=%2F05%2F09> (ЦОС Моя школа)