

Министерство образования  
и науки Удмуртской Республики  
Государственное казенное  
общеобразовательное  
учреждение  
Удмуртской Республики  
«Школа № 47 для детей с  
ограниченными возможностями  
здоровья»



Удмурт Элькуньсь  
дышетонъя но тодосъя  
министерство  
«Газалыксыяичилуонлыкъясын  
нылпиослы 47-тй номеро школа»  
Удмурт Элькуньсь  
огъядышетонъя кун казна ужьюрт  
«47-тй номеро школа» УЭ ОККУ

ГКОУ УР «Школа № 47»

426027, г. Ижевск, ул. Володарского, 52, 63-64-09, 63-55-09, 66-58-50

e-mail: [school47@podved-mo.udmr.ru](mailto:school47@podved-mo.udmr.ru)

Рассмотрено на  
заседании методического  
объединения  
Протокол № 1  
от « 24 » августа 2023 г.

Принято на заседании  
Педагогического совета  
Педагогический совет № 1  
« 25 » августа 2023 г.

Утверждаю  
Директор ГКОУ УР "Школа № 47"  
\_\_\_\_\_/Агафонова Л.М./  
Приказ № 32 О-д  
от «01» сентября 2023 г.

**Рабочая программа педагога, реализующего  
ФГОС ООО  
по информатике  
для обучающихся с ЗПР  
5-9 классы**

Составитель:

г. Ижевск, 2023 г.

## 2. Пояснительная записка

Данная программа предназначена обучающимся ГКОУ УР «Школа №47»

Данная рабочая программа составлена в соответствии со следующими документами:

- законом РФ № 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года;
- требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г.)
- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 утверждены постановлением №28 Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г.
- Правоустанавливающими документами и локальными нормативными актами:
- Уставом ГКОУ УР «Школа № 47»;

Рабочая программа по информатике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Информатика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития

Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Концепция (основная идея программы)

Обучение информатики в школе организовано "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких "витков" два: базовый курс основной школы и базовый курс старшей школы. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

Обоснованность (актуальность, новизна, значимость) учебного предмета:

В информационном обществе особая роль отводится развитию мышления, уровень которого определяется способностью оперативно обрабатывать информацию и принимать на ее анализе обоснованные решения. В курсе «Информатика и ИКТ» сделан акцент на понимании того, что есть «предмет и явление», какова их структура, каков механизм проведения исследования, почему важны цели и идеи исследования, какие инструменты и методы надо при этом применять.

Информатика входит в образовательную область «Математика»

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессио-нальной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- формирование и развитие компетенций, обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

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

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

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

Для обучающихся с ЗПР важным является:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей детей с ЗПР средствами ИКТ;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда;

- осуществление коррекции познавательных процессов, обучающихся с ЗПР, развитие внимания, памяти, аналитико-синтетической деятельности, умения строить суждения, делать умозаключения;
- выработка навыков самоорганизации учебной деятельности обучающихся с ЗПР;
- выработка у обучающихся с ЗПР навыка учебной работы по алгоритму, развитие умений самостоятельно составлять алгоритм учебных действий;
- развитие навыков регулирующей роли речи в учебной работе.

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

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

### **Нормативный срок освоения программы -5 лет (включая 5-6 классы, подготовительный период)**

Отбор содержания в программе проведен

Принцип дидактической спирали. Перечень основных содержательных линий школьной информатики практически инвариантен к этапу обучения предмета в основной школе.

Деятельностный подход к обучению. Каждая тема курса, относящаяся либо к теоретическим вопросам информатики, поддерживается практическими заданиями для учащихся, выполняемыми на компьютере.

Ориентация на формирование информационно-коммуникационной компетентности учащихся. Переход от уровня компьютерной грамотности к уровню ИКК происходит через комплексность рассматриваемых задач, привлекающих личный жизненный опыт учащихся, знания других школьных предметов. В результате обучения курсу ученики должны понять, что освоение ИКТ не является самоцелью, а является процессом овладения современным инструментом, необходимым для их жизни и деятельности в информационно-насыщенной среде.

Предполагаемые результаты:

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Система оценки достижений учащихся:

Оценка практических работ

Отметка «5»

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;
- соблюдает правила техники безопасности;
- в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

- правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «4» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но допущены 2-3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.

Отметка «3» ставится, если

- работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы;

- в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Отметка «2» ставится, если

- работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов;

- работа проводилась неправильно.

Отметка «1» ставится в том случае, если

- ученик совсем не выполнил работу.

Оценка устных ответов

Отметка «5» ставится в том случае, если учащийся

- правильно понимает суть вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;

- правильно анализирует условие задачи, строит алгоритм и записывает программу;

- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;

- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом из курса информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Отметка «4» ставится, если

- ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов;

- учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся

- правильно понимает суть вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса информатики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму;

- допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов;

- допустил четыре-пять недочетов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка тестовых работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;

- допустил не более 2% неверных ответов.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но допущены ошибки (не более 20% ответов от общего количества заданий).

Оценка 3 ставится, если учащийся

- выполнил работу в полном объеме, неверные ответы составляют от 20% до 50% ответов от общего числа заданий;

- если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить оценку.

Оценка 2 ставится, если

- работа, выполнена полностью, но количество правильных ответов не превышает 50% от общего числа заданий;

- работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не превышает 50% от общего числа заданий.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик совсем не выполнил работу.

Основной инструментарий для оценивания результатов: мониторинг

Мониторинг может осуществляться в несколько этапов:

- разработка КИМов для оценки качества подготовки,

- первичная диагностика учащихся,

- полугодовая диагностика учащихся;

- итоговая диагностика

- сравнительный анализ результатов диагностики.

Предметные результаты оцениваются отметками по пятибалльной системе. Фиксируются в классном журнале. Оценка метапредметных результатов фиксируется в рабочем журнале учителя.

### 3.Здоровьесбережение учебного процесса

Уроки по информатике отличаются насыщенностью материала, особенностями изучения теоретической части Информатики. Учащиеся должны овладеть навыками работы на компьютере, уметь ориентироваться в процессе работы устройств компьютера, запоминать и воспроизводить различного рода понятия и термины, оперировать ими, делать на их основе конкретные выводы и т.д.

Так как дети с ЗПР физически слабо развиты, у них отсутствует или находится на низком уровне потребность в сохранении своего здоровья, многие из них страдают соматическими заболеваниями, а некоторые еще и психически неуравновешенны, то для более успешного выполнения рабочей программы учитель проводит на уроке различного рода мероприятия, внедряет технологии соблюдения и поддержки здорового образа жизни среди обучающихся.

Цель: формирование мотивационных установок и ценностных ориентаций на внедрение здорового образа жизни всеми участниками образовательного процесса, обучение навыкам здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности.

Задачи:

- обеспечение психологического комфорта учащихся (добрые, поддерживающие, подбадривающие слова в адрес учеников);

- создание условий для успешной адаптации обучающихся в обществе (развитие успешного общения учеников между собой путем проведения выступлений-защиты своих работ, проведения совместных творческих работ);

- проведение уроков в режиме движения наглядного материала, постоянного зрительного поиска и выполнения активизирующих детей заданий;

- формирование у школьников отношения к своему здоровью как ценности (постановка заданий на творческую работу по ЗОЖ);

- увеличение двигательной активности путем проведения физкультминуток, обучение в режиме динамичных позиций;

- создание условий для индивидуальной работы с учащимися с ЗПР (индивидуальный подход к каждому ученику: индивидуальные задания, индивидуальное объяснение учебного материала, индивидуальное пояснение задания и помощь в выполнении);

- обеспечение школьников дидактическим раздаточным материалом;

- создание условий для выражения учащимися своих эмоций, чувств и управления ими (творческие работы на свободную тему, совместный просмотр и обсуждение творческих работ учеников);

- проветривание кабинета во время перемен;

- создание условий для успешной работы сильных и слабых учеников (индивидуальные задания трех уровней: поверхностный, основной, углубленный);
- контроль, соблюдение СанПин и Правил пожарной безопасности.

#### 4. Общая характеристика учебного предмета

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

Программа является основой для составления тематического планирования курса учителем.

Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

В процессе изучения информатики у обучающихся с ЗПР формируется информационная и алгоритмическая культура; умения формализации и структурирования информации; учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление об основных изучаемых понятиях (информация, алгоритм, модель) и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление; формируются представления о применении знаний по предмету в современном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

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

Программа отражает содержание обучения предмету «Информатика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Особенностью восприятия и усвоения учебного материала по информатике, обусловленной сниженным уровнем развития понятийных форм мышления, является то, что абстрактные понятия и

логический материал слабо осознается обучающимися с ЗПР. Обучающиеся склонны к формальному оперированию данными, они не пытаются вникнуть в суть изучаемого понятия и процесса, им малодоступно понимание соподчинения отвлеченных понятий и взаимообусловленность их признаков.

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

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.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

формы обучения: Программа предусматривает выбор учителем способов обучения (средств, методов, форм организации учебной деятельности) географии с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, развития их самостоятельности при изучении географии.

Общеклассные формы: урок, практическая работа, решение географических задач, работа с атласом и контурной картой

Групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания, работа в парах.

Индивидуальные формы: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, работа с обучающимися компьютерными программами, дистанционные формы обучения.

Методы обучения:

Словесные - рассказ, беседа; наглядные - иллюстрации, демонстрации таблиц, презентаций; практические — выполнение практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (печатной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером, коммуникативно-деятельностный принцип обучения.

Основные технологии:

1. Технология учебно-игровой деятельности.
2. Технология развития критического мышления.
3. Технология проектной деятельности.
4. Технология дифференцированного обучения.
5. Информационные технологии.
6. Технология проблемного обучения.
7. Технология здоровьесбережения.

Логические связи данного предмета с остальными предметами (разделами) учебного (образовательного) плана:

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе 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.

#### 5. Особенности отбора и адаптации учебного материала по информатике

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

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

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

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

На уроках информатики целесообразным является постоянное использование материалов к урокам, созданных в программе MS PowerPoint, образовательные интернет порталы «Российская электронная школа», LearningApps и т.д.).

Примерная программа предоставляет автору рабочей программы свободу в распределении материала по четвертям (триместрам). Распределение времени на изучение тем в течение учебного года самостоятельно определяется образовательной организацией и зависит от особенностей группы обучающихся с ЗПР и их особых образовательных потребностей.

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

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

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

Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ООП 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.

Ниже приведен перечень тем, изучение которых осуществляется в ознакомительном плане:

Первый год обучения (7 КЛАСС)

Темы, изучение которых осуществляется в ознакомительном плане:

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

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

Программы и данные

Правовая охрана программ и данных.

Компьютерные сети

Объединение компьютеров в сеть.

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Представление информации

Скорость передачи данных. Кодировка ASCII. Искажение информации при передаче. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения. Количество каналов записи.

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

Информационные технологии

Текстовые документы

Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста.

Второй год обучения (8 КЛАСС)

Темы, изучение которых осуществляется в ознакомительном плане:

Теоретические основы информатики

Системы счисления

Римская система счисления.

Элементы математической логики

Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Язык программирования

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.

Третий год обучения (9 КЛАСС)

Темы, изучение которых осуществляется в ознакомительном плане:

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

Имитационные модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи.

Управление

Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.).

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

С учетом короткого периода (7–9 классы) и минимального времени (1 час в неделю), отводимого на изучение информатики, и передовых международных тенденций развития школьного курса информатики (ранее начало изучения предмета), при наличии возможностей образовательные организации могут начать обучение информатике с 5 класса. В этом случае им рекомендуется использовать представленную ниже тематические блоки (разделы) предметных результатов освоения учебного предмета «Информатика», отдавая предпочтение в 5–6 классах частичному освоению тематических блоков (разделов) «Информация вокруг нас»; «Информационные технологии»; «Информационное моделирование»; «Алгоритмика».

Содержание программы и требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Информатика» первого и второго года подготовительного периода (5–6 класс) приведены после программного содержания 7-9 классов.

## 7. 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. Содержание учебного предмета «Информатика», представленное в Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной рабочей программе основного общего образования по предмету «Информатика», Примерной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

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 будут сформированы первоначальные представления по предмету, что будет способствовать профилактике трудностей в изучении данного предмета в 7–9 классах.

## 8. Планируемые результаты обучения:

предметные, личностные, метапредметные (коммуникативные, познавательные, регулятивные)

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

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

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

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Овладение универсальными учебными познавательными действиями:
  - выявлять и характеризовать существенные признаки в изучаемом материале;
  - определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, логически рассуждать, приходить к умозаключению (индуктивному, дедуктивному и по аналогии) и делать общие выводы;
  - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
  - устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом учебном материале;
  - с помощью педагога или самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий);

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач: преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., с помощью педагога или самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия;

искать или отбирать информацию или данные из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

ставить для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;

планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

уметь признавать свое право на ошибку и такое же право другого.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

формулировать и удерживать учебную задачу, составлять план и последовательность действий;

осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

соотносить способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

регулировать способ выражения эмоций.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 7 КЛАСС

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

пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио) при необходимости с опорой на алгоритм;

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных с опорой на алгоритм учебных действий;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций с опорой на алгоритм учебных действий;

искать информацию в сети Интернет (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

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

## 8 КЛАСС

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

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать с визуальной опорой целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними с опорой на алгоритм учебных действий;

ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне: раскрывать смысл понятий с опорой на примеры «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с визуальной опорой сравнивать с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений с опорой на образец;

ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обывденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде

блок-схемы с опорой на образец;

составлять, выполнять вручную и на компьютере простые алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения с опорой на образец; использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними с опорой на алгоритм правил;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы (при необходимости использованием справочного материала) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие простые алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

## 9 КЛАСС

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

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

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами с опорой на образец на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

оперировать понятиями «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять (с опорой на алгоритм учебных действий) в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и

его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

## ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДМЕТНЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА», РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ 5-6 КЛАССЫ (подготовительный период)

### Раздел «Информация вокруг нас»

Предметные результаты изучения «Информация вокруг нас» должны отражать сформированность умений:

понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»;

приводить простые примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;

приводить примеры древних и современных информационных носителей;

классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;

одировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды по образцу.

### Раздел «Информационные технологии»

Предметные результаты изучения модуля «Информационные технологии» должны отражать сформированность умений:

соблюдать правила гигиены и техники безопасности при работе на компьютере;

определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;

иметь представление о программное и аппаратное обеспечение компьютера;

совершать практическое действие запуска на выполнение программы, работать с ней, закрывать программу;

создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы при необходимости с использованием алгоритма учебных действий;

работать с опорой на алгоритм с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);

вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;

выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;

применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;

выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;

использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;

создавать и форматировать списки;

создавать, форматировать и заполнять данными таблицы с опорой на алгоритм учебных действий;

создавать круговые и столбиковые диаграммы с опорой на образец;

применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;

использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций с использованием визуальной опорой;

осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);

ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);

соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

Раздел «Информационное моделирование»

Предметные результаты изучения модуля «Информационное моделирование» должны отражать сформированность умений:

ориентироваться в понятиях сущность понятий «модель», «информационная модель»;

различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;

«читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;

перекодировать простую информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;

строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей с опорой на алгоритм учебных действий.

Раздел «Алгоритмика»

Предметные результаты изучения модуля «Алгоритмика» должны отражать сформированность умений:

понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;

понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;

осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем с опорой на алгоритм учебных действий;

понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;

подбирать простые алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;

исполнять простой линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд с опорой на образец;

иметь представление о зарабатывании плана действий для решения задач на переправы, переливания и пр.

## 9. Коррекционные- развивающие задачи учебного предмета.

Развитие внимания при помощи сосредоточенности на одном объекте или одной деятельности,

-развитие памяти через узнавание,

-развитие свойств восприятия через избирательность предметов или объектов,

-развитие речи посредством общения между учениками, между учителем и учеником,

-развитие мышления при помощи сравнения,

-развитие образной памяти через запоминание, сохранение и воспроизведение,

-развитие мышления методом сравнительного анализа

-увеличение объема внимания через восприятие

-развитие внешней речи через монолог и диалог

-совершенствование движений посредством мелкой моторики

-развитие мыслительных операций с помощью навыков группировки и классификации

-формирование умения концентрировать внимание на рассказе учителя путем постановки предварительного вопроса

-развитие двигательной памяти путем запоминания и воспроизведения движений и их систем

-расширение представлений о мире и обогащение словарного запаса

-коррекция индивидуальных пробелов в знаниях

-развитие мыслительных операций с помощью умения работать по алгоритму

- развитие мышления при помощи обобщения событий и фактов
- формирование умений анализировать слова и предложения различной структуры
- развитие произвольного воображения с помощью упражнений
- развитие выразительности речи при помощи чтения
- развитие мышления методом морфологического анализа
- развитие мышления методом фокальных объектов

## 10.Содержание тем учебного предмета

### 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 (кодовых 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. Восемьбитные 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 програм-многo обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

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

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

### 5–6 КЛАССЫ (подготовительный период)

С целью подготовки к восприятию учебного материала в части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений, предлагается введение часов на изучение информатики в 5, 6 классах в объеме 1 час в неделю. В результате изучения учебного материала у обучающихся с ЗПР будут сформированы первоначальные представления по предмету, что будет способствовать профилактике трудностей в

изучении Информатики в 7–9 классах. Содержание рабочей программы за 5–6 класс (подготовительный период) приводится после основного материала по предмету.

#### Раздел «Информация вокруг нас»

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества.

Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

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

#### Раздел «Информационные технологии»

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки.

Основные правила именования файлов.

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

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш.

Основная позиция пальцев на клавиатуре.

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

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

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

#### Раздел «Информационное моделирование»

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели.

Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.  
 Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы.  
 Простые таблицы. Табличное решение логических задач.  
 Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы.  
 Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация  
 многорядных данных.  
 Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.  
 Раздел «Алгоритмика»  
 Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные  
 исполнители (Черепаха, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных  
 исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление  
 исполнителями с помощью команд и их последовательностей.  
 Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список,  
 таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и  
 повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках  
 математики ит.д.).  
 Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления  
 исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

## 11 . Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел программы	Запланированное кол-во часов
<b>5 класс</b>		
1	<b>Информация вокруг нас (14 часов)</b>	14
2	Информационные технологии (20 ч.)	20
итого		34
<b>6 класс</b>		
1	<b>Информационное моделирование (23ч)</b>	23
2	<b>Алгоритмика (11 ч)</b>	11
итого		34
<b>7 класс</b>		
	1. Цифровая грамотность Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2
	Программы и данные	4
	Компьютерные сети	2
	2. Теоретические основы информатики Информация и информационные процессы	2

	Представление информации	9
	3.Информационные технологии Текстовые документы	6
	Компьютерная графика	4
	Мультимедийные презентации	5
	Итого:	34
8 класс		
	1.Теоретические основы информатики Системы счисления	6
	Элементы математической логики	6
	2.Алгоритмы и программирование Исполнители и алгоритмы.	10
	Алгоритмические конструкции Язык программирования	11
	Анализ алгоритмов	1
	Итого:	34
9 класс		
	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3
	Работа в информационном пространстве	3
	Моделирование как метод познания	8
	Разработка алгоритмов и программ	6
	Управление	2
	Электронные таблицы	6
	Информационные технологии в современном обществе	6
	Итого:	34

12. Поурочное тематическое планирование предмета с указанием основных видов деятельности ученика

5 класс

№ урока по всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	ТЕМА УРОКА	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Контроль (домашнее задание)
1-2	Информация вокруг нас (14 часов)	1-2	Информация вокруг нас	Как человек получает информацию. Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</li> <li>• приводить примеры информационных носителей;</li> </ul>	Вопросы к параграфу
3-4		3-4	Хранение информации	Хранение информации Память человека и память человечества. Носители информации Оперативная и долговременная память. Файлы и папки.	<p>классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;</p> <p>разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;</p>	Вопросы к параграфу
5		5	Передача информации.	Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации Электронная почта.	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</p> <p>работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и</p>	Практическая работа

6-7		6-7	Кодирование информации	Код, кодирование информации Способы кодирования информации Метод координат.	пересылать сообщения);  осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);	Вопросу к параграфу
8		8	Текстовая информация	Формы представления информации Текст как форма представления информации Текстовые документы.	сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;  систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;	Практическая работа
9-10		9-10	Табличная форма представления информации.	Структура таблицы. Табличный способ решения логических задач	вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;	Практическая работа
11		11	Наглядные формы представления информации.	От текста к рисунку, от рисунка к схеме	преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений; решать задачи на переливания, переправы и пр. в соответствующих программных средах.	Практическая работа
12-14		12-14	Обработка информации.	Разнообразие задач обработки информации . Изменение формы представления информации . Систематизация информации . Поиск информации . Получение новой информации . Преобразование информации по заданным		Решение задач.

				<p>правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений . Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания . Задачи на переправы.</p>		
15	Информационные технологии (20 ч.)	1	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.	<p>Что умеет компьютер. Как устроен компьютер. ТБ и организация рабочего места</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера;</p> <p>анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</p>	Вопросы к параграфу
16-17		2-3	Основные устройства компьютера	<p>Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения ) в компьютер. Клавиатура</p>	<p>определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер;</p>	Вопросы к параграфу
18-19		4-5	Компьютерные объекты	<p>Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.</p>	<p>соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации;</p> <p>определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию</p>	Практическая работа
20-22		6-8	Управление	Элементы пользователь		Практическая

			компьютером	ьского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.	текстовых документов; выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы); планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых; определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений; планировать последовательность событий на заданную тему; подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта. <i>Практическая деятельность:</i> выбирать и запускать нужную программу;	работа
23-24	9-10	Ввод информации в память компьютера.	Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.	Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.	выбирать и запускать нужную программу; работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна); вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других	Практическая работа
25-27	11 - 13	Текстовый редактор	Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и	Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и		Практическая работа

				<p>замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов.</p> <p>Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.).</p> <p>Создание и форматирование списков.</p> <p>Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.</p>	<p>технических средств;  создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;</p> <p>соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ; создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках;</p> <p>выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</p> <p>осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;</p> <p>оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;</p> <p>создавать и форматировать списки;</p> <p>создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;</p>	
28-30		14-16	Компьютерная графика.	<p>Простейший графический редактор.</p> <p>Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших</p>	<p>создавать, форматировать и заполнять данными таблицы; использовать простейший (растровый и/или векторный) графический редактор для создания и редактирования</p>	Практическая работа

				<p>графических объектов.</p> <p>Исправление ошибок и внесение изменений.</p> <p>Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование.</p> <p>Преобразование фрагментов.</p> <p>Устройства ввода графической информации.</p>	<p>изображений;</p> <p>создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами;</p> <p>использовать редактор презентаций или иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету.</p>	
31-33		17-19	Мультимедийная презентация.	<p>Описание последовательно развивающихся событий (сюжет).</p> <p>Анимация.</p> <p>Возможности и настройки анимации в редакторе презентаций.</p> <p>Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.</p>		Практическая работа
34		20	Контрольная работа			Без задания

6 класс

№ урока по всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	ТЕМА УРОКА	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Контроль (домашнее задание)
------------------------	--------------------------	-------------------	------------	------------------	--	-----------------------------

1	<b>Информационное моделирование (23ч)</b>	1	Объекты окружающего мира	Объекты и множества. Объекты изучения в информатике. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояние.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки свойства, действия, поведение, состояния;</li> <li>выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;</li> <li>осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;</li> <li>приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;</li> <li>изменять свойства панели задач;</li> <li>узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними; упорядочивать</li> </ul>	вопросы к параграфу
2-3		2-3	Компьютерные объекты	Файлы и папки. Размер файла. Объекты операционной системы		Практикум
4		4	Отношения объектов и их множеств	Отношения объектов. Разнообразие отношений. Отношения между множествами. Отношение "входит в состав"		вопросы к параграфу
5-6		5-6	Разновидности объектов и их классификация	Классификация компьютерных объектов.		вопросы к параграфу
7-8		7-8	Системы объектов	Разнообразие систем. Состав и структура системы. Система и окружающая среда. Система как "черный ящик"		вопросы к параграфу
9		9	Персональный компьютер как система	Компьютер как надсистема и подсистема. Пользовательский интерфейс		вопросы к параграфу
10		10	Как мы познаем окружающий мир	Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. абстрактное мышление.		вопросы к параграфу
11		11	Понятие как форма	Понятие. Как образуются		вопросы к

			мышления	понятия. Определение понятия.	информацию в личной папке	параграф у
12-13		12-13	Информационное моделирование	Модели объектов и их назначение. Разнообразие информационных моделей	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;</li> <li>приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т. д. при описании объектов окружающего мира.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать словесные модели (описания);</li> <li>создавать многоуровневые списки;</li> <li>создавать табличные модели;</li> <li>создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления;</li> <li>создавать диаграммы и графики;</li> </ul> создавать схемы, графы, деревья; графические модели	практикум
14-15		14-15	Знаковые информационные модели	Словесные описания. Научные описания. Художественные описания. Математические модели		практикум
16-17		16-17	Табличные информационные модели	Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Вычислительные таблицы. Решение логических задач с помощью нескольких таблиц		практикум
18-19		18-19	Графики и диаграммы	Наглядное представление процессов изменения величин. Наглядное представление о соотношении величин.	<ul style="list-style-type: none"> <li>создавать табличные модели;</li> <li>создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления;</li> </ul>	Практикум
20-22		20-22	Схемы.	Многообразие схем. Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Деревья	<ul style="list-style-type: none"> <li>создавать диаграммы и графики;</li> </ul> создавать схемы, графы, деревья; графические модели	практикум
23		23	Контрольная работа			Без задания
24-25	<b>Алгоритмика (11 ч)</b>	1-2	Что такое алгоритм	Жизненные задачи. Последовательность действий. Алгоритм	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>приводить примеры</li> </ul>	Практикум

26-27		3-4	Исполнители вокруг нас	Разнообразие исполнителей. Формальные и неформальные исполнители. автоматизация	формальных и неформальных исполнителей; <ul style="list-style-type: none"> <li>• придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;</li> </ul>	практику м
28-29		5-6	Формы записи алгоритмов	Нумерованный список, таблица, блок-схема.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.</li> </ul>	практику м
30-31		7-8	Типы алгоритмов	Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлениями. Алгоритмы с повторениями		практику м
32-33		9-10	Управление исполнителем Чертежник	Пример алгоритма управления Чертежником		практику м
34		11	Контрольная работа		<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</li> <li>• составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителями;</li> </ul> составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем	Без задания

№ ур ок а По вс ем у ку рс у	Раздел, количес тво часов	№ ур ока в раз дел е	Темаурока	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Контроль (домашнее задание)
1	1Раздел. Цифрова яграмот ность (8 часов)  Компьют ер - универса льноеуст ройствоо бработки данных 2 ч	1	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. Поко ления компьютеров. Сов ременные тенденции развития компьютеров. Компьютер –	Компьют ер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютер ы. 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. Пок оления компьютеров. Со временные тенденции	- Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации. Анализировать информацию	Прочитать параграф, ресурсыин тернет, практическ аядеятельн ость

			универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода.	развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность).		
2		2	Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей. Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода.	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.	Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера. Получать информацию о характеристиках компьютера.	Прочитать параграф, ресурсинтернет, практическая деятельность
3	Программ	1	Программ	Программ	- Раскрывать смысл	

	мы и данные 4 ч		ое обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.	ное 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,	изучаемых понятий.	
4		2	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.	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,	- Раскрывать смысл изучаемых понятий.	Прочитать параграф, ресурсинтернет, практическая деятельность

			<p>полнометражный фильм).</p> <p>Архивация данных.</p> <p>Использование программ-архиваторов.</p> <p>Файловый менеджер.</p> <p>Поиск файлов средствами операционной системы.</p> <p>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы.</p> <p>Программы для защиты от вирусов.</p>			
5		3	<p>Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).</p> <p>Архивация данных.</p> <p>Использование программ-архиваторов.</p> <p>Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.</p>		<p>- Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.).</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсинтернет, практическая деятельность</p>
6		4	<p>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы.</p> <p>Программы для защиты от вирусов.</p>		<p>Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах.</p>	
7	Компью	1	Объединение	Объедине	Раскрывать смысл	Прочитать

	терные ети 3 ч		компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации, по ключевым словам, и по изображению.	ние 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	изучаемых понятий. Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению. Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет. Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов. Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видеоконференцсвязи.	параграф, ресурсы интернет, практически адекватность
8		2	Достоверность информации, полученной из Интернета. Современные сервисы интернет-коммуникаций.	Интернета. Современные сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению. Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет. Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов. Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видеоконференцсвязи.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практически адекватность
9		3	Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.		Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению. Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет. Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов. Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видеоконференцсвязи.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практически адекватность
10	Раздел 2. Теоретические	1	Информация – одно из основных понятий	Информация и информационны	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Оценивать информацию	Прочитать параграф, ресурсы интернет

	основы информатики 6 ч Информация и информационные процессы 2 ч		современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.	е 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.	с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.). Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах. Оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации. Скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и др.).	тернет, практическая деятельность
11		2	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.	Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.). Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах. Оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации. Скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и др.).	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
12	Представление информации 4 ч	1	Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на	Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на	Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибайтные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			<p>русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному.</p>	<p>русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых 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</p>	<p>неравномерного кода. Информационный объём текста. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. 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.</p>	
13		2	<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибайтные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

			<p>данных. Единицы скорости передачи данных. Кодирование текстов.</p>	<p>изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения.</p>
14		3	<p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восемьбитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста. Искажение информации при передаче. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</p> <p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения. Кодирование звука. Разрядность и</p>	<p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восемьбайтные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. 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 объема графических данных для растрового изображения.</p>

			частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.			
15		4	<p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.</p> <p>Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения. Кодирование звука. Разрядность и частота записи.</p>	<p>Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. 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>Двоичный код. Представление данных в</p>	<p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибайтные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</p> <p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсинтернет, практическая деятельность</p>

			<p>компьютере как текстов в двоичном алфавите.</p> <p>Информационный объем данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.</p> <p>Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.</p> <p>Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восемьбитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода.</p> <p>Информационный объем текста.</p> <p>Искажение информации при передаче.</p> <p>Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных</p>	
--	--	--	---	--

				<p>данных.</p> <p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.</p> <p>Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения.</p> <p>Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.</p> <p>Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.</p>		
16	<p>Раздел 3. Информационные технологии 17 ч</p> <p>Текстовые документы 7ч</p>	1	<p>Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).</p>	<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</p>	<p>- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p> <p>- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>- Создавать и редактировать изображения с помощью</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсинтернет, практическая деятельность</p>

				засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание.	инструментов растрового графического редактора. - Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора	
17		2	Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт.	<p>Параметры страницы. Стилизованные форматирование . Структурирование информации с помощью списков и таб-лиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диа-грамм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование</p>	<p>- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. - Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. - Выявлять общее и различия в разных программах, предназначенных для решения одного класса задач. - Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. - Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
18		3	Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ,	<p>Правописание. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование</p>	<p>- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. - Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			интервал, выравнивание.	ование сервисов сети Интернет для обработки текста.	задач. - Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. - Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. - Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора	
19		4	Параметры страницы. Стилевое форматирование.		- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. - Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. - Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. - Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. - Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

20		5	<p>Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.</p>	<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.</p>	<p>- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p> <p>- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.</p> <p>- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
21		6	<p>Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение текстовый документ диа-грамм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.</p>	<p>Параметры страницы. Стилизовое форматирование</p> <p>Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.</p> <p>Вставка изображений в текстовые</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. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать небольшие текстовые</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

			<p>документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диа-грамм, 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.</p>	<p>документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа). Форматировать символы и абзацы. вставлять колонтитулы и номера страниц). Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки. Использовать ссылки и цитирование</p>	
22		7	<p>Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа). Форматировать символы и абзацы. вставлять колонтитулы и номера</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсинтернет, практическая деятельность</p>

					страниц). Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки. Использовать ссылки и цитирование	
23	Компьютерная графика 5ч	1	<p>Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.</p>	<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 контрастности.</p> <p>Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.</p>	<p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> <li>- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.</li> <li>- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора</li> <li>- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> <li>- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>- Создавать презентации, используя готовые шаблоны</li> </ul>	Прочитать параграф, ресурсинтернет, практическая деятельность

24		2	<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 контрастности.</p>		<p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> <li>- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.</li> <li>- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора</li> <li>- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> <li>- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>- Создавать презентации, используя готовые шаблоны</li> </ul>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
25		3	<p>Векторная графика</p>	<p>Знакомство с графическими редакторами.</p>	<p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет,</p>

			<p>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 контрастности.</p> <p>Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.</p>	<p>программного средства. - Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. - Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. - Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. - Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора - Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. - Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. - Создавать презентации, используя готовые шаблоны</p>	<p>практическая деятельность</p>
26	4	Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений).	<p>Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.</p>		<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</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 контрастности.</p> <p>Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.</p>		
27		5	<p>Добавление векторных рисунков в документы.</p>	<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</p>	<p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> <li>- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>- Создавать и редактировать изображения с</li> </ul>	<p>Прочитать параграф, ресурсный интернет, практическая деятельность</p>

				<p>областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.</p> <p>Векторная графика.</p> <p>Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений).</p> <p>Добавление векторных рисунков в документы.</p>	<p>помощью инструментов растрового графического редактора.</p> <p>- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора</p> <p>- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p> <p>- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>- Создавать презентации, используя готовые шаблоны</p>	
29	Мультимедийные презентации 6 ч	1	Подготовка мультимедийных презентаций.	<p>Подготовка мультимедийных презентаций.</p> <p>Слайд.</p> <p>Добавление на слайд текста и изображений.</p> <p>Работа с несколькими слайдами.</p> <p>Добавление на слайд аудиовизуальных данных.</p> <p>Анимация.</p> <p>Гиперссылки.</p>	<p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p> <p>- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<p>- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора</p> <p>- Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать презентации, используя готовые шаблоны.</p>	
30		2	Слайд. Добавление на слайд текста и изображений	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать презентации, используя готовые шаблоны.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
31		3	Работа несколькими слайдами.	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

					<p>Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>Создавать презентации, используя готовые шаблоны.</p>	ость
32		4	<p>Добавление на слайд аудиовизуальных данных.</p> <p>Анимация</p>		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать презентации, используя готовые шаблоны.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
33		5	Анимация.			Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
34		6	Гиперссылки.			

#### 8 класс

№ урока По всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	Тема урока	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Контроль (домашнее задание)

у						
1	Раздел 1. Теоретические основы информатики 12ч Системы счисления ( 6 часов)	1	Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа.	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.	Аналитическая деятельность: -осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; -оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; -определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: -строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); -преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; -исследовать с помощью	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; -работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; -создавать однотабличные базы данных; -осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных	
2		2	Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Римская система счисления.	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>-оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>-определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>-анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>-определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>-выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-строить и интерпретировать</li> </ul>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

					<p>различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</p> <p>-преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</p> <p>-исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>-работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</p> <p>-создавать однотабличные базы данных;</p> <p>-осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных</p>	
3		3	<p>Двоичная система счисления.</p> <p>Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления.</p>	<p>Непозиционные и позиционные системы счисления.</p> <p>Алфавит.</p> <p>Основание.</p> <p>Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.</p> <p>Римская система счисления.</p> <p>Двоичная система счисления.</p> <p>Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>-осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</p> <p>-оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</p> <p>-определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</p> <p>-анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</p> <p>-определять условия и возможности</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

			<p>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.</p>	<p>применения программного средства для решения типовых задач; -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: -строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); -преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; -исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; -работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; -создавать однотабличные базы данных; -осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных</p>		
4		4	<p>Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно.</p>	<p>Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в</p>	<p>Аналитическая деятельность: -осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; -оценивать</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

			<p>десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. 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>адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</p> <p>-определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</p> <p>-анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</p> <p>-определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</p> <p>-выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>-строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</p> <p>-преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</p> <p>-исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>-работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</p> <p>-создавать однотабличные базы данных;</p>	
--	--	--	---	--	--

					-осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных	
5		5	Шестнадцатеричная система счисления.	<p>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</p>	<p>Аналитическая деятельность: -осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; -оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; -определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: -строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); -преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				двоичной системе счисления.	потерями в полноте информации; -исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; -работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; -создавать однотабличные базы данных; -осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных	
6		6	<p>Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.</p> <p>Арифметические операции в двоичной системе счисления.</p>	<p>Непозиционные и позиционные системы счисления.</p> <p>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.</p> <p>Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления.</p> <p>Восьмеричная система счисления.</p> <p>Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>-осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</p> <p>-оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</p> <p>-определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</p> <p>-анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</p> <p>-определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</p> <p>-выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<p>Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и наоборот.</p> <p>Арифметические операции в двоичной системе счисления.</p>	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>-преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>-исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>-работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>-создавать однотабличные базы данных;</li> <li>-осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных</li> </ul>	
7	<p>Элементы математической логики</p> <p>6 ч</p>	1	<p>Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания.</p>	<p>Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание).</p> <p>Приоритет</p>	<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>-определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>-выявлять общее и отличия в разных программных</li> </ul>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

			<p>логических операций.  Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.  Логические выражения.  Правила записи логических выражений.</p>	<p>продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.  Практическая деятельность:  -создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;  -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>		
8		2	<p>Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание).</p>	<p>Построение таблиц истинности логических выражений.  Логические элементы.  Знакомство с логическими основами компьютера.</p>	<p>Интерфейс электронных таблиц.  Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.  Аналитическая деятельность:  -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;  -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;  -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.  Практическая деятельность:  -создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;  -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
9		3	Приоритет	Интерфейс	Прочитать	

			<p>логических операций.  Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.</p>		<p>электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность:  -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;  -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;  -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.  Практическая деятельность:  -создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;  -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>	<p>параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
10		4	<p>Логические выражения. Правила записи логических выражений.</p>		<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность:  -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;  -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;  -выявлять общее и</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

					<p>отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>-строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>	
11		5	<p>Построение таблиц истинности логических выражений.</p>	<p>Логическое высказывание. 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</p>	<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>-определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>-выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>-строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

12		6	<p>Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.</p>	<p>выражений. Построение таблиц истинности выражений. Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.</p>	<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность: -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: -создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
13	<p>Раздел 2. Алгоритмы и программирование 23ч</p> <p>Исполнители и алгоритмы. Алгоритмически конструкция (10 часов)</p>	1	<p>Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).</p>	<p>Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Алгоритмические</p>	<p>Алгоритмы и исполнители Аналитическая деятельность: -определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; -анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; -определять по выбранному методу решения задачи, какие</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

			<p>конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательно 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</p>	<p>алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; -сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Практическая деятельность: -исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; -преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; -строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	
14		2	<p>Алгоритмические конструкции.</p> <p>Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с</p>	<p>Алгоритмы и исполнители Аналитическая деятельность: -определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; -анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; -определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

			использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.	конструкции могут войти в алгоритм; -сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Практическая деятельность: -исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; -преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; -строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.	
15		3	Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных	Алгоритмы и исполнители Аналитическая деятельность: -определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; -анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; -определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<p>войти в алгоритм;</p> <p>-сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>-исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	
16		4	<p>Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы.</p>	<p>Алгоритмы и исполнители</p> <p>Аналитическая деятельность:</p> <p>-определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</p> <p>-анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</p> <p>-определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

					<p>-сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.          Практическая деятельность:          -исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;          -преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;          -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;          -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;          -строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	
17		5	<p>Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.</p>		<p>Алгоритмы и исполнители          Аналитическая деятельность:          -определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;          -анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;          -определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;          -сравнивать различные</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				<p>алгоритмы решения одной задачи.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</li> </ul>	
18		6	<p>Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.</p>	<p>Алгоритмы и исполнители</p> <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>-анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>-определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>-сравнивать различные алгоритмы решения</li> </ul>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				<p>одной задачи.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</li> </ul>	
19		7	<p>Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.</p>	<p>Алгоритмы и исполнители</p> <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>-анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>-определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>-сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</li> </ul>	
20		8	<p>Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</p>	<p>Алгоритмы и исполнители</p> <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>-анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>-определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>-сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p>Практическая</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				<p>деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</li> </ul>	
21		9	Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере.	<p>Алгоритмы и исполнители</p> <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>-анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>-определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>-сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<ul style="list-style-type: none"> <li>-исполнять ГОТОВЫЕ алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</li> </ul>	
22		10	Синтаксические и логические ошибки. Отказы.	<p>Алгоритмы и исполнители</p> <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>-анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>-определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>-сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-исполнять ГОТОВЫЕ</li> </ul>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

					<p>алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	
23	Язык программирования ( 11 часов)	1	<p>Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).</p> <p>Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.</p> <p>Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.</p> <p>Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми</p>	<p>Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).</p> <p>Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.</p> <p>Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.</p> <p>Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми</p>	<p>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<p>числами: целочисленное деление, остаток от деления.</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>их значения.</p> <p>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; -преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; -строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	
24		2	<p>Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.</p> <p>Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.</p>			<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
25		3	<p>Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.</p>	<p>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.</p> <p>Цикл с переменной. Алгоритмы</p>	<p>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; -преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				<p>проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.</p> <p>Обработка символьных данных.</p> <p>Символьные (строковые) переменные.</p> <p>Символьная обработка строк.</p> <p>Подсчёт частоты появления символа в строке.</p> <p>Встроенные функции для обработки строк.</p>	<p>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	
26		4	<p>Ветвления.</p> <p>Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования).</p>		<p>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
27		5	<p>Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел.</p> <p>Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.</p>		<p>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				данных для исполнителя, преобразующего строки символов; -строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.	
28		6	Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.	исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; -преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; -строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
29		7	Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием,	исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; -преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			меньшим или равным 10, на отдельные цифры.		-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; -строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.	
30		8	Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.		исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; -преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; -строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
31		9	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк.		исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; -преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; -строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<p>данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	
32		10	Подсчёт частоты появления символа в строке.	<p>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
33		11	Встроенные функции для обработки строк.	<p>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

					<p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	ть
34	Анализ алгоритмов (1 час)	1	<p>Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.</p>	<p>Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.</p>	<p>переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</p> <p>-исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>-преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

9 класс

№ урока По всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	Тема урока	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Контроль (домашнее задание)
1	Раздел 1. Цифровая грамотность	1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов.	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать	Прочитать параграф, ресурсы интернет,

	<p>ость 6 ч</p> <p>Глобальная сеть Интернет и стратегии и безопасного поведения в ней (3ч)</p>		<p>данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные в частности, данные социальных сетей).</p>	<p>Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные в частности, данные социальных сетей).</p> <p>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.).</p>	<p>доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</p> <p>Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</p> <p>Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения;</p> <p>Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)</p> <p>Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.</p>	<p>практическая деятельность</p>
2		2	<p>Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы</p>		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

			<p>противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет.</p>		<p>Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;          Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения;          Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов) Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.</p>	
3		3	<p>Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).</p>	<p>Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видеоконференц-связь и т. п.); справочные</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;          Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;          Определять минимальное время, необходимое для передачи известного</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				<p>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-овые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.</p>	<p>объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения; Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.</p>	
4	Работа в информационном пространстве (3ч)	1	<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 программного обеспечения и др.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий; Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др.; Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций; Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг;</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>	

					Приводить примеры онлайн-текстовых и графических редакторов, сред разработки программ;	
5		2	Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных.		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др.;</p> <p>Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций;</p> <p>Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг;</p> <p>Приводить примеры онлайн-текстовых и графических редакторов, сред разработки программ;</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
6		3	<p>Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы).</p> <p>Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.</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 программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных.</p> <p>Средства</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др.;</p> <p>Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций;</p> <p>Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг;</p> <p>Приводить примеры онлайн-текстовых и графических редакторов, сред разработки программ;</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.		
7	<p>Раздел 2. Теоретические основы информатики 8ч</p> <p>Моделирование как метод познания 8ч</p>	1	<p>Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели.</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. 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</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. 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</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

			<p>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>		
8		2	<p>Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.</p> <p>Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи,</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</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				<p>построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.</p>	<p>модели. Таблица как представление отношения.</p> <p>Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.</p> <p>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.</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,</p>	
--	--	--	--	---	---	--

				тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	
9		3	<p>Табличные модели. Таблица как представление отношения.</p> <p>Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.</p>	<p>Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей.</p> <p>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 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</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<p>деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.</p> <p>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования.</p> <p>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>	
10		4	<p>Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа.</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,</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				<p>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.</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>	
11	5	Поиск		Модель. Задачи,	Прочитать

		<p>оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.</p>		<p>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 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</p>	<p>параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>(компьютерного) моделирования.</p> <p>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>	
12		6	<p>Дерево.</p> <p>Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево.</p> <p>Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.</p>	<p>Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей.</p> <p>Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели.</p> <p>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 неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				<p>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>	
13		7	<p>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие</p>	<p>Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

		<p>математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.</p>		<p>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 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>	
14		8	<p>Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.</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 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</p>	

					<p>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.</p> <p>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>	
15	<p>Раздел 3. Алгоритмы и программирование 8 ч</p> <p>Разработка алгоритмов и программ (6ч)</p>	1	<p>Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.</p>	<p>Разбиение задачи на подзадачи.</p> <p>Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как</p>	<p>Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

			<p>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):</p> <p>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</p>	<p>элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие</p>	
16	2	Табличные величины (массивы).	<p>Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык):</p> <p>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</p>	<p>Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи,</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

17		3	Одномерные массивы	количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.	понятие Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
18		4	. 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		Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			<p>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.</p>		<p>конечной числовой последовательности или массива;  нахождение минимального (максимального) элемента массива.  Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня .  Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие</p>	
19		5	<p>Сортировка массива.</p>		<p>Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив).  Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;  нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;  нахождение минимального (максимального) элемента массива.  Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня .</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

					Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие	
20		6	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.		Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
21	Управление (2)	1	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления;	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.	управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике. Примеры		
22		2	Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).	роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления;	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
23	Раздел 4. Информационные технологии 12ч  Электронные таблицы (10ч)	1	Понятие об электронных таблицах.	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	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность: -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: -создавать электронные таблицы, выполнять в	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			<p>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.</p>	<p>них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>	
24		2	<p>Типы данных в ячейках электронной таблицы.</p>	<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность: -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: -создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
25		3	<p>. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического.</p>	<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность: -анализировать пользовательский интерфейс используемого</p>	

				<p>программного средства;          -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;          -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.          Практическая деятельность:          -создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;          -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>	
26		4	<p>Сортировка данных в выделенном диапазоне.          Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма).</p>	<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность:          -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;          -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;          -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.          Практическая деятельность:          -создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				встроенным и вводимым пользователем формулам; -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.	
27		5	Выбор типа диаграммы.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность: -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: -создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
28		6	Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Аналитическая деятельность: -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;	

				<p>-определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</p> <p>-выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>-создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</p> <p>-строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>	
29		7	Условные вычисления в электронных таблицах	<p>Виды деятельности в сети Интернет.</p> <p>Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.</p> <p>Поиск информации в сети Интернет.</p> <p>Средства и методика поиска информации.</p> <p>Построение запросов; браузеры.</p> <p>Компьютерные энциклопедии и словари.</p> <p>Компьютерные карты и другие справочные системы.</p> <p>Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт.</p> <p>Взаимодействие на</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<p>основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.</p> <p>Аналитические виды деятельности: у анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства; у определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; у выявление общего и отличий в разных программных</p>	
30		8	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.	<p>Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации.</p> <p>Построение запросов; браузеры.</p> <p>Компьютерные энциклопедии и словари.</p> <p>Компьютерные карты и другие справочные системы. Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет.</p> <p>Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт.</p> <p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум,</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<p>телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты. Аналитические виды деятельности: у анализ пользовательского интерфейса и использование программного средства; у определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; у выявление общего и отличий в разных программных</p>	
31		9	Обработка больших наборов данных.	<p>Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<p>о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.</p> <p>Аналитические виды деятельности: у анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства; у определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; у выявление общего и отличий в разных программных</p>	
32		10	<p>Численное моделирование в электронных таблицах.</p>	<p>Виды деятельности в сети Интернет.</p> <p>Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.</p> <p>Поиск информации в сети Интернет.</p> <p>Средства и методика поиска информации.</p> <p>Построение запросов; браузеры.</p> <p>Компьютерные энциклопедии и словари.</p> <p>Компьютерные карты и другие справочные системы.</p> <p>Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт.</p> <p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.</p> <p>Базовые представления о правовых и этических</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

					<p>аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.</p> <p>Аналитические виды деятельности: у анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства; у определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; у выявление общего и отличий в разных программных</p>	
33	Информационные технологии в современном обществе 2 ч	1	<p>Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона.</p>	<p>Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.</p> <p>Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор програм-много обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.</p> <p>Оценка предметных результатов, обучающихся с ЗПР предусматривает выявление индивидуальной динамики качества</p>	<p>Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			усвоения предмета ребенком и является механизмом для восполнения образовательных дефицитов при их возникновении.	Интернет. Личная информация, способы ее защиты. Аналитические виды деятельности: у анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства; у определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; у выявление общего и отличий в разных программных	
34		2	. Открытые образовательные ресурсы. Профессии , связанные с информатикой и информационным и технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор програм-много обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.	Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

					информация, способы ее защиты. Аналитические виды деятельности: у анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства; у определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; у выявление общего и отличий в разных программных	
--	--	--	--	--	--	--

13 Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Материально – техническое обеспечение по информатике для 7 – 9 классов

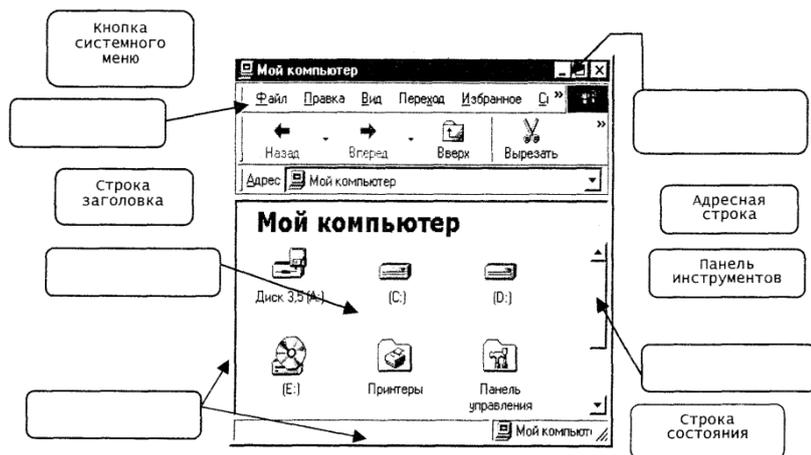
1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
  2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
  3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
  4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
  5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20013.
  6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
  7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
  8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
  9. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)
  10. Цифровые образовательные ресурсы: <http://school-collection.edu.ru/>,  
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>
- Программное обеспечение:
11. ОС Windows
  12. Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
  13. Антивирусная программа.
  14. Программа-архиватор.
  15. Клавиатурный тренажер.
  16. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Средства ИКТ
17. Ученический компьютер
  18. Проектор
  19. Принтер

#### 14. Приложение к программе

Итоговая контрольная работа 7 класс

1. Выпишите основные элементы Рабочего стола.

2. Выпишите операции выполняемые кнопками мыши: левой кнопкой, правой кнопкой.
3. Подпишите название элементов окна, соедините стрелками подписи и их изображения на рисунке.



4. Каков результат сочетания клавиши Shift с клавишами:

5		2	
8		.	
3		7	

5. Откройте окно «Мой компьютер» и окно текстового документа. Отметьте те пункты строки меню, которые присутствуют как в одном, так и в другом окне.

Вид  
Формат  
Справка  
Избранное  
Правка  
Файл

Критерии оценивания:

- «5» - выполнение всех 5 заданий верно
- «4» - выполнение 4 заданий или 5, но с недочетами
- «3» - выполнение 3 заданий или 4, но с недочетами
- «2» - выполнение 2 или 1 задания

#### Итоговая контрольная работа 8 класс

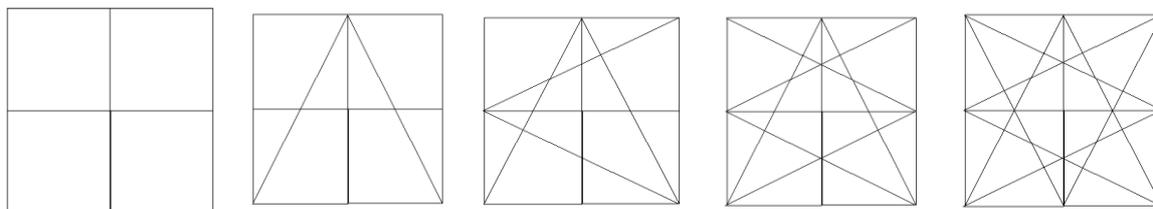
1. Какие программы называются стандартными и почему?
  2. Переход на новую строку в Блокноте осуществляется:  
Автоматически всегда  
Автоматически, если установлен перенос по словам  
Нажатием клавиши Enter  
Текст не переходит на новую строку
  3. Перечислите начертания шрифта, которые используются в Блокноте.
  4. Перечислите и напишите назначение известных вам функциональных клавиш.
  5. Создайте текстовый документ в своей папке под названием «Контрольная работа Фамилия» (вместо Фамилия указать свою фамилию) и выполните следующие задания:
    - а) введите стихотворение  
Астроном Стекляшкин  
Скушал манной каши.  
И взобрался на забор  
На Луну смотреть упор.  
Он в трубу глядел, глядел,  
Ничего не разглядел.  
А потом и говорит:  
«У Луны пустынный вид.  
Теперь раскрыта тайна:  
Луна необитаема».
    - б) С помощью программы Калькулятор решите задачки, ответ запишите в текстовый файл
      - Сколько секунд в 2 минутах?
      - Сколько часов в 7 сутках?
      - Сколько минут длится урок? А сколько секунд?
- Здесь написать путь, где находится ваш файл с контрольной работой.

Критерии оценивания:

- «5» - выполнение всех 5 заданий верно
- «4» - выполнение 4 заданий или 5, но с недочетами
- «3» - выполнение 3 заданий или 4, но с недочетами
- «2» - выполнение 2 или 1 задания

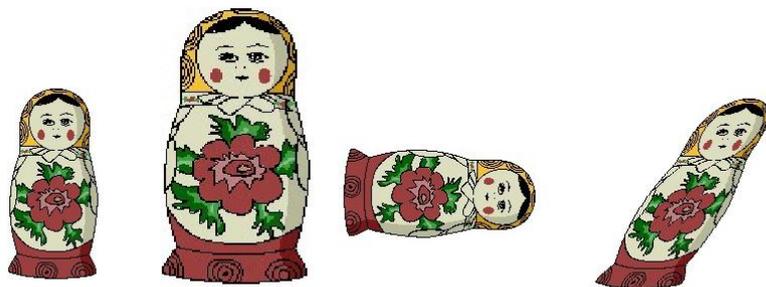
#### Итоговая контрольная работа 9 класс

1. Откройте программу Paint, выполните следующие действия:



Получившийся витраж раскрасить любыми цветами. Сохранить в своей папке. Здесь указать путь до файла.

2. Нарисовать любой предмет. Сделать 3 копии этого предмета. Первый предмет оставить без изменения, второй предмет увеличить, третий предмет повернуть на 90 градусов, четвертый предмет наклонить по горизонтали на 30 градусов. В итоге у вас должно получиться следующее



Сохранить рисунок в своей папке, написать путь до папки.

Критерии оценивания:

- «5» - выполнение двух заданий без замечаний
- «4» - выполнение двух заданий с некоторыми незначительными недочетами
- «3» - выполнение одного задания
- «2» - выполнение одного задания с недочетами или невыполнение заданий

#### Приложение к программе.

#### Списки учащихся с указанием ведущего анализатора

Класс	Аудиал	Визуал	Кинестетик
5а			
5б			
5в			
5г			
6а			
6б			
6в			
6г			
7а			
7б			
7в			
7г			
8а			
8б			
8 в			
9а			
9б			
9в			

Развитие речи.

Наибольшее количество ошибок и искажений в речи учащихся встречается при чтении составных количественных числительных. Поэтому при работе с учебником обращаю особое внимание на рубрику “Говори правильно”. Сообщаю учащимся, что правило склонения составных количественных числительных довольно простое: в составных количественных числительных склоняются все части так, как если бы остальных не было. Стараюсь проводить параллель с русским языком: числительные от пятидесяти до восьмидесяти и от пятисот до девятисот (оба корня) склоняются так же, как существительные третьего склонения.

Например,

развернуть таблицу

И.п. пятьдесят	мышь
Р.п. пятидесяти	мышь
Д.п. пятидесяти	мышь
В.п. пятьдесят	мышь
Т.п. пятьюдесятью	мышью
П.п. пятидесяти	мышь
Или Пятьюстами	мышью

развернуть таблицу

Внедряя в практику учащихся составление объяснений, которые имеют форму связного рассуждения, последовательно излагающего каждый этап решения, я приобретаю очень действенное средство и широкое поле для развития правильной письменной речи учащихся.

В развитие речи учащихся играет роль даже такая мелочь, как умение задать вопрос. Правильно сформулированный и в нужное время заданный вопрос может помочь ученику с возможно большей точностью излагать свои мысли, правильно строить предложения, употреблять только нужные слова и этим достигать необходимой краткости.

С этой целью при закреплении темы на уроке применяю игровые формы, такие как “Вопросы-ответы”, “Угадай-ка” и т.п.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что эти средства только тогда окажутся эффективным для поднятия культуры письменной и устной речи учащихся, когда учитель будет систематически суммировать все принципиальные ошибки, допускаемые в письменных и устных работах, и делать их объектом активного обсуждения в классе.