

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
«Тазалыксыйичилуонлыкёсын
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

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"

_____/_____
Приказ № 32 О-д
от «01 » сентября 2023 г.

**Рабочая программа педагога, реализующего
ФГОС ООО
по информатике
для обучающихся с РАС (вариант 2)
7-10 классы
(включая подготовительный период 5-6 классы)**

Составитель :

г. Ижевск

2 Пояснительная записка

Данная программа предназначена для учащихся 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»;
- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ОО;
- Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Общие цели при получении ОО с учетом специфики учебного предмета

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

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

Общая характеристика учебного предмета

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.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, 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.

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.

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

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

Особенности преподавания предмета «Информатика» обучающимся с РАС

Для обучающихся с РАС информатика часто оказывается областью специальных интересов и при этом может быть областью наибольшей школьной успешности. Необходимо создавать условия для максимально углубленного изучения разных областей информатики и программирования, так как именно с этой областью знаний у обучающихся с РАС может быть связана их дальнейшая профессиональная реализация. Для этих обучающихся на уроках информатики необходимо создавать условия повышения их социального статуса в глазах сверстников, наделяя их ролью «экспертов». Обучение информатике обучающихся с РАС может быть организовано не только на базовом, но и на углубленном уровне.

При обучении обучающихся с РАС работе в информационном пространстве, при освоении ими информационно-коммуникационных технологий, необходимо учитывать их социальную наивность; особое внимание нужно уделить проблемам безопасности в сети Интернет, выработке критического отношения к получаемой информации, а также правовым аспектам поведения в сети, недопустимости взлома чужих программ, обязанности соблюдения в сети этических норм.

Особенности структурирования программного материала.

С учетом возможной дальнейшей профессионализации и при наличии возможностей, в образовательной организации обучающиеся с РАС могут начать изучение информатики с 5 класса. В этом случае им рекомендуется использовать представленную ниже модульную структуру предметных результатов освоения учебного предмета «Информатика», отдавая предпочтение в 5–6 классах частичному освоению модулей «Информационные технологии» и «Алгоритмы и программирование». При отсутствии такой возможности предмет «Информатика» может изучаться с 7 класса. При этом будет необходимо укрупнять дидактические единицы, сохраняя практическую направленность в преподавании предмета для обучающегося с РАС.

Примерная программа предоставляет автору рабочей программы свободу в распределении материала по годам обучения и четвертям (триместрам). Программа построена как своего рода «конструктор», из общих блоков которого можно собирать собственную «конструкцию».

В рамках общего курса можно варьировать объем и глубину отдельных изучаемых тем в зависимости от специальных интересов конкретного обучающегося с РАС.

При наличии в ОО технических возможностей рекомендуется включить в курс предметной области «Информатика» совместное с предметной областью «Технология» изучение следующих модулей: «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование и макетирование», «Компьютерная

графика, черчение», «Автоматизированные системы», так как это тоже может оказаться зоной успеха для обучающегося с РАС.

Описание места учебного предмета, коррекционного курса в учебном плане

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика». ФГОС ООО предусмотрены требования к освоению предметных результатов по информатике на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных между собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рамках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организаций и дистанционные технологии. По завершении реализации программы углублённого уровня учащиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. При этом обязательная (инвариантная) часть содержания предмета, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью.

Нормативный срок освоения программы 4 года, включая подготовительный период 2 года (5-6 классы)

3 Психолого-педагогические особенности обучающихся с расстройствами аутистического спектра

Особенности эмоционально-волевой и личностной сферы

В первую очередь у обучающегося с РАС обращает на себя внимание низкая стрессоустойчивость, связанная с нарушением саморегуляции, трудностями контроля эмоций и импульсивных порывов. Эти особенности ярко проявляются при изменении привычной ситуации, что является для такого обучающегося стрессогенным, например, при изменении привычного расписания уроков, замене учителя. Это приводит к появлению тревоги, с которой обучающийся с РАС не может справиться самостоятельно.

К тому же у обучающихся с РАС снижена способность ориентироваться в собственных эмоциональных состояниях, поэтому тревога может становиться генерализованной и приводить к аффективным вспышкам или нарастанию стереотипий.

Часть обучающихся с РАС очень пугливы и постоянно обращаются за поддержкой к значимым взрослым.

У обучающихся с РАС ярко проявляются стремление к постоянству и недостаточная гибкость во взаимодействии со средой. Они не только стремятся использовать собственные стереотипные формы поведения, но и могут требовать этого от других детей. Поскольку зачастую обучающиеся с РАС с трудом понимают других людей и логику их поведения, обучающийся с РАС может громко возмущаться нарушением правил поведения в классе другими детьми, делать замечания учителю во время урока.

У детей и подростков с РАС возникают сложности в понимании и усвоении моральных норм общества, особенно неписаных, применение которых зависит от конкретной ситуации. У обучающихся с РАС снижены социальные мотивы в поведении, поэтому часто наблюдаются специфические, в том числе негативные, реакции на похвалу или наказание.

У обучающихся с РАС значительно нарушается развитие самосознания, искажен уровень притязаний и самооценки. Недостаточная критичность к результатам своей деятельности, к оцениванию своих достижений и неудач может стать причиной того, что обучающийся с РАС хочет во всем быть первым и получать только отличные оценки независимо от объективных обстоятельств. В этой ситуации у обучающихся с РАС часто появляются невротические реакции на неудачу. Они могут сильно расстраиваться и плакать или кричать и вступать в конфликты со взрослыми и сверстниками, доказывая свое первенство или переживая неудачу в игре.

У обучающихся с РАС наблюдаются сложности в формировании мотивационно-смысловой сферы. Прежде всего это связано с ограниченностью интересов и стереотипностью, присущими всем аутичным детям. Их могут интересовать только несколько тем: динозавры, автомобили; обучающийся с РАС может быть увлечен числами или географическими картами и т.п. Но эти стереотипные интересы он использует в качестве аутостимуляции, не используя их для продвижения в осмыслении происходящего и для развития все более сложных и активных форм взаимодействия с

окружающим. Из-за особенностей познавательной активности у обучающихся с РАС возникают сложности при формировании учебной мотивации и учебной деятельности.

Нарушения коммуникации и социального взаимодействия

Одной из наиболее значимых сфер, в которой проявляются особенности коммуникации и социального взаимодействия у обучающихся с РАС, является сфера социального поведения. Проявления аутистических расстройств в этой сфере присущи всем детям с РАС. У обучающихся с РАС наблюдаются не только трудности в понимании, усвоении социальных норм и правил поведения. Даже зная правила, обучающийся с РАС зачастую усваивает их формально, и ему трудно применять правила адекватно ситуации.

К началу обучения на уровне основного общего образования, у обучающихся с РАС обычно уже сформировано базовое учебное поведение, они знают основные правила поведения образовательной организации, но им трудно гибко использовать эти правила в школьной жизни. Практически все обучающиеся с РАС, успешно завершившие уровень начального общего образования, обучаясь в среде сверстников, начинают обращать внимание на других детей и пытаются им подражать. Но иногда они копируют поведение одноклассников, не понимая, что оно не соответствует социальным нормам в данной ситуации. Не понимая логику поведения одноклассников, обучающийся с РАС может эмоционально заражаться, пытаться включаться в игру, руководствуясь внешними формальными правилами (например, хаотично бегать, не понимая, что дети играют в «догонялки»). А иногда такое подражание оказывается формальным, так как он не может гибко реагировать на ситуацию. Например, обучающийся с РАС может поднять руку, когда учитель опрашивает класс, не зная ответа на вопрос, просто потому что его одноклассники поднимают руки.

Важной чертой аутистических расстройств являются качественные нарушения в сфере социального взаимодействия.

В первую очередь обращают на себя внимание выраженные трудности в области установления и поддержания социальных отношений. Аутичным детям и подросткам не только трудно начать общение с другим, особенно незнакомым, человеком, но и трудно поддерживать такой контакт и даже завершать его.

Большинству обучающихся с РАС сложно начать разговор по собственной

инициативе. В разговоре они чаще всего используют короткие фразы и односложные ответы на вопросы, иногда отвечают отсрочено, после длительной паузы. Обучающийся с РАС может разговаривать, не глядя в сторону собеседника или находясь в движении. Обучающимся с РАС трудно поддерживать диалог длительное время. При этом они стремятся выстроить контакт на основе собственных стереотипных интересов и практически не вовлекаются в разговор на другие темы, не умеют подстраиваться под эмоциональное состояние собеседника и вести диалог, учитывая другую точку зрения.

Обучающемуся с РАС достаточно сложно установить оптимальную психологическую дистанцию в социальном взаимодействии. Очень часто он проявляет себя слишком прямолинейно и назойливо, выглядит очень наивным и инфантильным, все понимает слишком буквально. Ему практически недоступно понимание неявно выраженного контекста и переносного смысла.

Если для детей младшего возраста характерно отсутствие взгляда «глаза в глаза», то с возрастом обучающийся с РАС может начать использовать взгляд для коммуникации. Но при этом глазное поведение остается специфичным: обучающийся с РАС или быстро отводит взгляд, «скользит» по лицу собеседника, или может слишком долго и пристально смотреть в лицо собеседника.

Негативное влияние на развитие социального взаимодействия оказывают трудности восприятия и эмоциональной оценки выражения лица собеседника аутичными детьми и подростками. Обучающийся с РАС может выражать тревогу и часто задавать вопрос «ты не сердись?», так как не может правильно интерпретировать в процессе общения невербальную информацию.

Также нарушения социального взаимодействия у детей и подростков с РАС проявляются в сфере вербальной и невербальной коммуникации.

Практически у всех обучающихся с РАС имеются особенности речевого развития, которые проявляются как в специфике собственной речи, так и в специфике понимания речи других.

Даже обучающиеся с РАС, имеющие формально хорошо развитую речь и большой словарный запас, имеют выраженные особенности речевого развития. У них может быть ограничено понимание речи в силу особенностей личного опыта и узости собственных интересов. Практически у всех детей и подростков с РАС нарушается развитие коммуникативной функции речи. У обучающегося с РАС может наблюдаться аутичная речь, которая не направлена на собеседника. Это могут быть монологи на темы сверхценных интересов обучающегося. Зачастую у него наблюдается манипулирование словами и фразами, эхололичное повторение фрагментов стихов и песен, рекламных лозунгов и текстов.

Обучающемуся с РАС трудно выстроить развернутое высказывание, составить последовательный рассказ о себе или произошедших с ним событиях. На уроках ему часто очень сложно пересказать

текст своими словами или развернуто ответить на вопрос, быстро подготовить устное сообщение. Обучающиеся с РАС отвечают односложно, цитируют учебник или повторяют слова учителя. Отмечается тенденция ответа на вопрос повторением обращенной к ним речи.

Обучающиеся с РАС ограниченно используют в речи личные местоимения, иногда говорят о себе во втором или третьем лице. Они чаще используют имена, чем местоимения, могут переставлять местоимения местами: например, вместо «мой» используют местоимение «твой».

У обучающихся с РАС часто нарушается просодика речи. Речь обучающегося с РАС монотонна или скандирована, он может не использовать вопросительные интонации, повышать высоту голоса к концу фразы. Речь может быть очень быстрой или, наоборот, замедленной. Часто наблюдаются вычурные, неестественные или специфические певучие интонации, нарушается плавность речи и ее внятность, особенно в спонтанной ситуации.

Характерным для обучающихся с РАС является то, что часто в процессе разговора они используют неподходящую жестикуляцию: это могут быть двигательные стереотипии или вычурные жесты. Нередко у обучающихся с РАС наблюдаются особенности мимики: лицо может быть амимичным, напряженным или, наоборот, мимика может быть слишком интенсивной, насыщенной неадекватными гримасами.

Также для обучающихся с РАС характерно очень буквальное понимание речевого высказывания и связанные с этим трудности понимания иносказаний, пословиц и поговорок, юмора. Эта особенность сохраняется и у взрослых людей с РАС.

Особенности когнитивной сферы

Интеллектуальное развитие обучающихся с РАС очень своеобразно и неравномерно. Несмотря на то, что в популяции детей с РАС в целом показатели интеллекта снижены, у части детей интеллектуальное развитие приближается к нормативному, а в некоторых случаях отмечается высокий уровень интеллектуального развития. Тем не менее, исследователи выделяют особый когнитивный стиль детей с аутизмом, связанный прежде всего со снижением возможности активной переработки и интеграции информации. Кроме этого, можно отметить нарушение процессов развития целостного осмысления. Например, дети с РАС демонстрируют успехи в складывании картинок-пазлов. Но при складывании картинки они, в отличие от нейротипичных детей, ориентируются не на смысл изображения, а на контуры отдельных деталей.

У обучающихся с РАС часто наблюдается очень хорошая механическая память. Они особенно успешны в тех сферах, которые входят в зону их интересов. Обучающийся с РАС может с легкостью запоминать большие тексты, музыкальные фрагменты или точно нарисовать по памяти сложный орнамент. Обучающийся с РАС может знать все станции метро и с легкостью нарисовать его схему или сказать, какой был день недели для любой даты календаря. Обучающийся с РАС может быть музыкально одарен и иметь абсолютный слух.

Но даже у тех обучающихся с РАС, у которых интеллектуальное развитие приближается к норме, наблюдается выраженная неравномерность развития психических функций и навыков. Обучающийся с РАС, который демонстрирует поразительные и обширные знания в одной узкой области, может не знать самых простых, элементарных, вещей. Например, зная все названия марок легковых автомобилей, он может неточно употреблять названия предметов бытовой посуды. Он может хорошо играть в шахматы и при этом испытывать огромные трудности в понимании причинно-следственных связей и последовательности событий.

Для всех обучающихся с РАС характерны проблемы организации и контроля произвольной деятельности. У обучающихся с РАС отмечаются быстрая истощаемость в произвольной деятельности, трудности концентрации.

Обучающимся с РАС тяжело удерживать активное внимание длительное время. Также можно отметить проблемы распределения и переключения внимания. С этим связано то, что обучающемуся с РАС часто бывает легче выполнить инструкцию взрослого отсрочено или то, что часто обучающемуся с РАС нужна организующая помощь, для того чтобы начать выполнение инструкции или переключиться с одного задания на другое. Зачастую обучающийся с РАС не может выполнить хорошо знакомое ему задание, если у задания изменена форма или введен новый параметр.

Особенности организации произвольной деятельности у обучающихся с РАС также проявляются в том, что взрослому очень трудно привлечь внимание обучающегося с РАС в ситуации его захваченности сверхценными интересами или в ситуации разворачивания стереотипного поведения.

Многие исследователи отмечают особенности зрительного восприятия у детей с РАС. Часто обучающиеся с РАС пользуются не центральным, а периферическим зрением. В силу фрагментарности зрительного восприятия обучающемуся с РАС проще увидеть и запомнить целостный образ. Также у обучающихся с РАС наблюдаются трудности сканирования большого объема зрительной информации, и поэтому они зачастую не выстраивают продуктивной стратегии и обрабатывают информацию хаотично.

Как мы уже отмечали, для аутистических расстройств характерно нарушение функционирования познавательной сферы, которое состоит в том, что обучающемуся с РАС трудно активно перерабатывать информацию. Поэтому полученные знания и навыки часто становятся формальными или используются обучающимися с РАС в качестве аутостимуляций. Формализация полученных знаний и навыков приводит к трудности переноса и использования усвоенных навыков и знаний в реальной жизни; полученные знания обучающийся с РАС не использует для продвижения в осмыслении окружающего мира. Именно поэтому для обучающихся с РАС так важно развитие жизненных компетенций и связь учебного материала с личным опытом.

Таким образом, с учетом степени выраженности психолого-педагогических особенностей, вариант 1 адаптированной основной образовательной программы основного общего образования рекомендуется для тех обучающихся с РАС, чье личностное, эмоционально-волевое и познавательное развитие существенно приближается к развитию типично развивающихся сверстников и сопоставимо с ним. В этом случае, несмотря на аутистические расстройства, обучающийся с РАС успешно включается в общий образовательный процесс, выстраивает продуктивные отношения с взрослыми и сверстниками, основываясь на основных нормах и правилах поведения, демонстрирует успехи в достижении образовательных результатов. Отдельные трудности освоения АООП, возникающие из-за неравномерности психического развития обучающегося с РАС, не препятствуют освоению программного материала во всех предметных областях и могут быть достаточно эффективно компенсированы в ходе коррекционно-развивающей работы.

4 Планируемые результаты освоения обучающимися с РАС ООП ООО

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В силу особенностей когнитивного, личностного развития обучающимися с РАС достижение личностных результатов не всегда возможно в полном объеме на этапе основного обучения в школе, поэтому рекомендуется оценивать индивидуальную динамику продвижения обучающегося в данной области.

При оценивании личностных результатов необходимо обеспечить индивидуализацию этапности освоения образовательных результатов в связи с неравномерностью и особенностями развития ребенка с РАС.

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

Патриотическое воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

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

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

Ценности научного познания:

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

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

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

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

Формирование культуры здоровья:

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

Трудовое воспитание:

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

– осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

– эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Нарушение общения является базовым нарушением при расстройствах аутистического спектра, поэтому достижение данных результатов может быть затруднено для обучающихся с РАС. При оценивании овладения УУД в области «Общение» следует оценивать индивидуальные результаты и динамику формирования данных УУД у обучающихся.

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

У обучающихся с РАС зачастую задерживается фактическое вступление в подростковый возраст, что прежде всего выражается в трудностях формирования рефлексивной деятельности и в задержке овладения учебными действиями самостоятельной постановки учебных целей, действий контроля и оценивания собственной деятельности, развитии инициативы в организации учебного сотрудничества.

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

7 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся 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);
- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

8 класс

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

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

9 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся 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;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);
- раскрывать смысл понятий «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 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).

5 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 (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видовносителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные.

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. 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. Вебстраница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Верифицированность 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. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

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

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

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

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

Информационные технологии.

Текстовые документы

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

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

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

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

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

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

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

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

Мультимедийные презентации

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

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 класс

Теоретические основы информатики

Системы счисления

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

Римская система счисления.

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

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики.

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определени 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. Символьная 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, 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. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

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

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

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

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

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

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

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

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

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

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

Управление

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

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

Информационные технологии

Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

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

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

Информационные технологии в современном обществе

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

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

6 Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел программы	Запланированное кол-во часов
	5 класс	
	Информация вокруг нас (14 часов)	14
	Информационные технологии (20 ч.)	20
	итого	34
	6 класс	
	Информационное моделирование (23ч)	23
	Алгоритмика (11 ч)	11
	итого	34
	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
10 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
5 класс

№ урока по всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	ТЕМА УРОКА	Содержание урока	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	Вопросы к параграфу

				получения.	
3-4		3-4	Хранение информации	Хранение информации Память человека и память человечества. Носители информации Оперативная и долговременная память. Файлы и папки.	Вопросы к параграфу
5		5	Передача информации.	Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации Электронная почта.	Практическая работа
6-7		6-7	Кодирование информации	Код, кодирование информации Способы кодирования информации Метод координат.	Вопросы к параграфу
8		8	Текстовая информация	Формы представления информации Текст как форма представления информации Текстовые документы.	Практическая работа
9-10		9-10	Табличная форма представления информации.	Структура таблицы. Табличный способ решения логических задач	Практическая работа
11		11	Наглядные формы представления информации.	От текста к рисунку, от рисунка к схеме	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 правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.	Решение задач.
15	Информационные технологии (20 ч.)	1	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.	Что умеет компьютер. Как устроен компьютер. ТБ и организация рабочего места	Вопросы к параграфу
16-17		2-3	Основные устройства компьютера	Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.	Вопросы к параграфу

				Клавиатура	
18-19		4-5	Компьютерные объекты	Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.	Практическая работа
20-22		6-8	Управление компьютером	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.	Практическая работа
23-24		9-10	Ввод информации в память компьютера.	Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.	Практическая работа
25-27		11 - 13	Текстовый редактор	Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово,	Практическая работа

				<p>предложение, абзац.</p> <p>Приёмы редактирования (вставка, удаление и 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>	
28-30		14-16	Компьютерная графика.	<p>Простейший графический редактор.</p> <p>Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов.</p> <p>Исправление</p>	Практическая работа

№ урока по всему курсу		Раздел, количество часов	№ урока в разделе	ТЕМА УРОКА	Содержание урока	ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, копирование. Преобразование фрагментов.	Контроль (домашнее задание)
						Устройства ввода графической информации.	
31-33				17-19	Мультимедийная презентация.	Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.	Практическая работа
34				20	Контрольная работа		Без задания

1	Информационное моделирование (23ч)	1	Объекты окружающего мира	Объекты и множества. Объекты изучения в информатике. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояние.	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 мышления	Понятие. Как образуются понятия. Определение понятия.	вопросы к параграфу
12-13		12-13	Информационное моделирование	Модели объектов и их назначение. Разнообразие информационных моделей	практикум
14-15		14-15	Знаковые информационные модели	Словесные описания. Научные описания. Художественные описания.	практикум

				Математические модели	
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.	Практикум
20-22		20-22	Схемы.	Многообразие схем. Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Деревья	практикум
23		23	Контрольная работа		Без задания
24-25	Алгоритмика (11 ч)	1-2	Что такое алгоритм	Жизненные задачи. Последовательность действий. Алгоритм	Практикум
26-27		3-4	Исполнитель и вокруг нас	Разнообразие исполнителей. Формальные и неформальные исполнители. автоматизация	практикум
28-29		5-6	Формы записи алгоритмов	Нумерованный список, таблица, блок-схема.	практикум
30-31		7-8	Типы алгоритмов	Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлениями. Алгоритмы с повторениями	практикум
32-33		9-10	Управление исполнителем Чертежник	Пример алгоритма управления Чертежником	практикум
34		11	Контрольная работа		Без задания

**7 Поурочное тематическое планирование предмета
7 класс**

№ ур ока По все му ку рсу	Раздел, количес тво часов	№ уро ка в раз дел е	Темаурока	Содержание урока	Контроль (домашнее задание)
1	1 Раздел. Цифрова яграмот ность (8 часов) Компьютер – универсальное устройство обработки данных 2 ч	1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. <i>Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.</i> Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. <i>Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.</i> <i>История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров.</i> Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода.	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. <i>Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.</i> Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. <i>Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.</i> <i>История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров.</i> Суперкомпьютеры. <i>Параллельные вычисления.</i> Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей. Техника безопасности и правила работы на компьютере.	Прочитать параграф, ресурс интернет, практическая деятельность
2		2	<i>Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления.</i> 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		Прочитать параграф, ресурс интернет, практическая деятельность

			характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода.		
3	Программы и данные 4 ч	1	Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. <i>Правовая охрана программ и данных</i> . Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.	Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. <i>Правовая охрана программ и данных</i> . 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.	
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.	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.	Прочитать параграф, ресурс Интернет, практическая деятельность
5		3	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.		Прочитать параграф, ресурс Интернет, практическая деятельность
6		4	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.		
7	Компьютерные сети 3 ч	1	<i>Объединение компьютеров в сеть</i> . Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации, по ключевым словам, и по изображению.	<i>Объединение компьютеров в сеть</i> . 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.	Прочитать параграф, ресурс Интернет, практическая деятельность

8		2	<p>Достоверность информации, полученной из Интернета.</p> <p>Современные сервисы интернет-коммуникаций.</p>	<p>Современные сервисы интернет-коммуникаций.</p> <p>Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
9		3	<p>Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.</p>		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
10	Раздел 2. Теоретические основы информатики 6 ч Информация и информационные процессы 2 ч	1	<p>Информация – одно из основных понятий современной науки.</p> <p>Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.</p>	<p>Информация и информационные процессы</p> <p>Информация – одно из основных понятий современной науки.</p> <p>Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.</p> <p>Дискретность данных. <i>Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.</i></p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
11		2	<p>Дискретность данных. <i>Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.</i></p> <p>Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.</p>	<p>Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
12	Представление информации 4 ч	1	<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.</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>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
13		2	<p>Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. <i>Скорость передачи</i></p>	<p>Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.</p> <p>Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.</p> <p>Информационный объём данных. Бит – минимальная единица</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			данных. Единицы скорости передачи данных.	количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. <i>Скорость передачи данных.</i> Единицы скорости передачи данных. Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. <i>Кодировка ASCII.</i> Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE.Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста. <i>Искажение информации при передаче.</i> <i>Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</i>	
14		3	Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. <i>Кодировка ASCII.</i> Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE.Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста. <i>Искажение информации при передаче.</i> <i>Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</i>	количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. <i>Скорость передачи данных.</i> Единицы скорости передачи данных. Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. <i>Кодировка ASCII.</i> Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE.Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста. <i>Искажение информации при передаче.</i> <i>Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</i> Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования.Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. <i>Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения.</i> Кодирование звука. Разрядность и частота записи. <i>Количество каналов записи.</i> <i>Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.</i>	
15		4	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования.Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. <i>Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения.</i> Кодирование звука. Разрядность и частота записи.	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 объем данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт,	Прочитать параграф, ресурсинтернет, практически деятельность

			<p>гигабайт.</p> <p><i>Скорость передачи данных.</i></p> <p>Единицы скорости передачи данных.</p> <p>Кодирование текстов.</p> <p>Равномерный код. Неравномерный код. <i>Кодировка ASCII.</i> Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода.</p> <p>Информационный объём текста.</p> <p><i>Искажение информации при передаче.</i></p> <p><i>Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</i></p> <p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.</p> <p>Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. <i>Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.</i></p> <p>Кодирование звука.</p> <p>Разрядность и частота записи. <i>Количество каналов записи.</i></p> <p><i>Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.</i></p>		
16	Раздел 3. Информационные технологии 17 ч Текстовые документы 7ч	1	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).	<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 (рубленные, с засечками, моноширинные).</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
17		2	Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт.	<p>Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.</p> <p>Структурирование информации с помощью списков и таб-лиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
18		3	Типы шрифтов (рубленные, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание.	<p>Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диа-грамм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
19		4	Параметры страницы. Стилизовое форматирование.	<p>Проверка правописания. <i>Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое</i></p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет

				<i>распознавание текста.</i> Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.	ернет, практически деятельность
20		5	Структурирование информации с помощью списков и таб-лиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в 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 таб-лиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.	Прочитать п араграф, ресурсы инт ернет, практически деятельность
21		6	Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диа-грамм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.	Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диа-грамм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. Проверка правописания. <i>Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста.</i> Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.	Прочитать п араграф, ресурсы инт ернет, практически деятельность
22		7	Проверка правописания. <i>Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста.</i> Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.	Проверка правописания. <i>Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста.</i> Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.	Прочитать п араграф, ресурсы инт ернет, практически деятельность
23	Компьютерная графика 5ч	1	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.	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.	Прочитать п араграф, ресурсы инт ернет, практически деятельность
24		2	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.	Прочитать п араграф, ресурсы инт ернет, практически деятельность
25		3	Векторная графика	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.	Прочитать п араграф, ресурсы инт ернет,

				<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>	практически я деятельность
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>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>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практически я деятельность
27		5	Добавление векторных рисунков в документы.	<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>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практически я деятельность
29	Мультимедийные презентации 6 ч	1	Подготовка мультимедийных презентаций.	<p>Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.</p> <p>Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практически я деятельность

30		2	Слайд. Добавление на слайд текста и изображений		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
31		3	Работа с несколькими слайдами.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
32		4	Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация		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	Контроль (домашнее задание)
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.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
2		2	Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Римская 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	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<p>обратно.</p> <p>Арифметические операции в двоичной системе счисления.</p>	<p>деятельность</p>
3		3	<p>Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления.</p>	<p>Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. <i>Римская система счисления.</i></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>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</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 десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. <i>Римская система счисления.</i></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>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
5		5	<p>Шестнадцатеричная система счисления.</p>	<p>Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. <i>Римская система счисления.</i></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>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				Арифметические операции в двоичной системе счисления.	
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. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. <i>Римская система счисления.</i></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>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
7	Элементы математической логики 6 ч	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). Приоритет логических операций. <i>Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.</i> Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.</p> <p>Логические элементы. <i>Знакомство с логическими основами компьютера.</i></p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
8		2	<p>Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание).</p>	<p>Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.</p> <p>Логические элементы. <i>Знакомство с логическими основами компьютера.</i></p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
9		3	<p>Приоритет логических операций. <i>Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.</i></p>		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
10		4	<p>Логические выражения. Правила записи логических выражений.</p>		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
11		5	<p>Построение таблиц истинности логических выражений.</p>	<p>Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция,</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет,

				логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. <i>Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.</i> Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.	практическая деятельность
12		6	Логические элементы. <i>Знакомство с логическими основами компьютера.</i>	Логические элементы. <i>Знакомство с логическими основами компьютера.</i>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
13	Раздел 2. Алгоритмы и программы мирован ие 23ч Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции (10 часов)	1	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).	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. <i>Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.</i> Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
14		2	Алгоритмические конструкции.	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.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
15		3	Конструкция «следование». Линейный алгоритм. <i>Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных</i>	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.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
16		4	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
17		5	Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и		Прочитать параграф, ресурсы интернет,

			составные условия.		практическая деятельность
18		6	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
19		7	Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
20		8	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
21		9	Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
22		10	Синтаксические и логические ошибки. Отказы.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
23	Язык программирования (11 часов)	1	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).	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.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
24		2	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).	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

25		3	<p>Оператор присваивания.</p> <p>Арифметические выражения и порядок их вычисления.</p> <p>Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.</p>	<p>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>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
26		4	<p>Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования).</p>	<p>Цикл с условием. <i>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.</i></p> <p>Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
27		5	<p>Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.</p>	<p>Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
28		6	<p>Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.</p>		<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
29		7	<p>Цикл с условием. <i>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.</i></p>		<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
30		8	<p>Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.</p>		<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
31		9	<p>Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк.</p>		<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
32		10	<p>Подсчёт частоты появления</p>		<p>Прочитать</p>

			символа в строке.		параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
33		11	Встроенные функции для обработки строк.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
34	Анализ алгоритмов (1 час)	1	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

9 класс

№ урока По всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	Темаурока	Содержание урока	Контроль (домашнее задание)
1	Раздел 1. Цифровая грамотность 6 ч Глобальная сеть Интернет и стратегия и безопасного поведения в ней (3ч)	1	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).	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.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
2		2	Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной	Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			информации в сети Интернет.		ь
3		3	Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
4	Работа в информационном пространстве (3ч)	1	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.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
5		2	Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
				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.	
6		3	Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.	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. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
7	Раздел 2. Теоретические основы информатики 8ч Моделирование как метод познания 8ч	1	Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. <i>Имитационные модели.</i> Игровые модели.	Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. <i>Имитационные модели.</i> Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
8		2	Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.	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.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
9		3	Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.	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	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая
10		4	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между	модели. Задачи, решаемые с	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая

			вершинами графа.	помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.	я деятельность
11		5	Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
12		6	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
13		7	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
14		8	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.		
15	Раздел 3. Алгоритмы и программирование 8 ч Разработка алгоритмов и программ (6ч)	1	Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.	<i>Разбиение задачи на подзадачи.</i> 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	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
16		2	Табличные величины (массивы).	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	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
17		3	Одномерные массивы	ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; линейный поиск	Прочитать параграф,

				заданного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.	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 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.	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
19		5	Сортировка массива.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
20		6	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
21	Управление (2)	1	Управление. Сигнал. Обратная связь. <i>Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.).</i> Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.	Управление. Сигнал. Обратная связь. <i>Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.).</i> 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 отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
22		2	Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			средством и т. п.).		
23	Раздел 4. Информационные технологии 12ч Электронные таблицы (10ч)	1	Понятие об электронных таблицах.	<p>Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.</p> <p>Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.</p> <p>Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию.</p> <p>Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.</p>	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
24		2	Типы данных в ячейках электронной таблицы.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
25		3	Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического.		
26		4	Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма).		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
27		5	Выбор типа диаграммы.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
28		6	Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.		
29		7	Условные вычисления в электронных таблицах		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
30		8	Суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

31		9	Обработка больших наборов данных.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
32		10	Численное моделирование в электронных таблицах.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
33	Информационные технологии в современном обществе 2 ч	1	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона.	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-много обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
34		2	Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор програм-много обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.	Оценка предметных результатов, обучающихся с ЗПР предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребенком и является механизмом для восполнения образовательных дефицитов при их возникновении.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

10 класс

№ урока По все му курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	Темаурока	Содержание урока	Контроль (домашнее задание)
1	Раздел 1. Цифровая грамотность 6 ч Глобальная сеть Интернет	1	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).	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.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

	стратегии и безопасного поведения в ней (3ч)			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.).	
2		2	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.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
3		3	Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
4	Работа в информационном пространстве (3ч)	1	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.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
5		2	Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

				<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. 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.</p>	
6		3	<p>Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). 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, 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.</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
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. <i>Имитационные модели</i>. Игровые модели.</p>	<p>Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. <i>Имитационные модели</i>. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Табличные модели. Таблица как представление отношения.</p> <p>Базы данных. Отбор в</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>
8		2	<p>Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p>	<p>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</p>	<p>Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность</p>

				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.	ь Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
9		3	Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.	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.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
10		4	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа.	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
11		5	Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.		
12		6	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.		
13		7	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.		
14		8	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.		
15	Раздел 3. Алгоритмы и программирование 8 ч Разработка	1	Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.	<i>Разбиение задачи на подзадачи.</i> Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

	алгоритмы и программы (6ч)			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.	
16		2	Табличные величины (массивы).	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
17		3	Одномерные массивы	Сортировка массива.	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 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.	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
19		5	Сортировка массива.	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
20		6	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа	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	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

			принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.	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 отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).	я деятельность
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.).	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 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.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
24		2	Типы данных в ячейках электронной таблицы.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность	
25		3	Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического.		
26		4	Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма).	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность	
27		5	Выбор типа диаграммы.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность	
28		6	Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.		
29		7	Условные вычисления	Прочитать	

			в электронных таблицах		параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
30		8	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
31		9	Обработка больших наборов данных.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
32		10	Численное моделирование в электронных таблицах.		Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
33	Информационные технологии в современном обществе 2 ч	1	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона.	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-много обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность
34		2	Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор програм-много обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.	Оценка предметных результатов, обучающихся с ЗПР предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребенком и является механизмом для восполнения образовательных дефицитов при их возникновении.	Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность

8 Описание учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса

Требования к организации пространства.

Материально-техническое обеспечение образования обучающихся с РАС должно отвечать как общим, так и особым образовательным потребностям данной группы обучающихся. Продолжительность учебного дня для конкретного ребенка устанавливается организацией с учетом рекомендаций ПМПК и

особых образовательных потребностей ребенка, отраженных в индивидуальной образовательной программе, его готовности к нахождению в среде сверстников без родителей. Рабочее (учебное) место ребенка с РАС создается индивидуально с учетом его особых образовательных потребностей, а также сопутствующих нарушений (опорно-двигательного аппарата, сенсорной сферы, интеллектуальной недостаточности). При организации учебного места учитываются возможности и особенности аффективной и коммуникативной сфер ребенка, его поведения, моторики, восприятия, внимания, памяти. Для создания оптимальных условий обучения организуются учебные места для проведения как индивидуальной, так и групповой форм обучения. С этой целью в помещении класса должны быть созданы специальные зоны. Кроме учебных зон, необходимо предусмотреть места для отдыха и проведения свободного времени. Содержание образования обучающихся с РАС (вариант 8.4) включает задачи, связанные с формированием навыков самообслуживания: одевание (раздевание), прием пищи, гигиенические навыки, которые формируются в процессе обыденной деятельности согласно распорядку дня. В связи с этим учебные места для формирования данных навыков являются мобильными и готовятся педагогическими работниками в соответствующих помещениях.

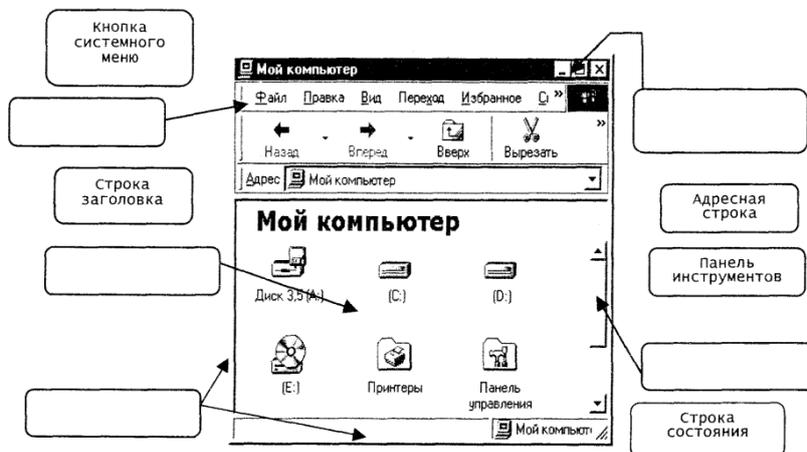
Материально – техническое обеспечение по информатике для 7 – 9 классов

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, 2013.
 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. (methodist.lbz.ru/)
 10. Цифровые образовательные ресурсы: <http://school-collection.edu.ru/>,
<http://methodist.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

9. 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

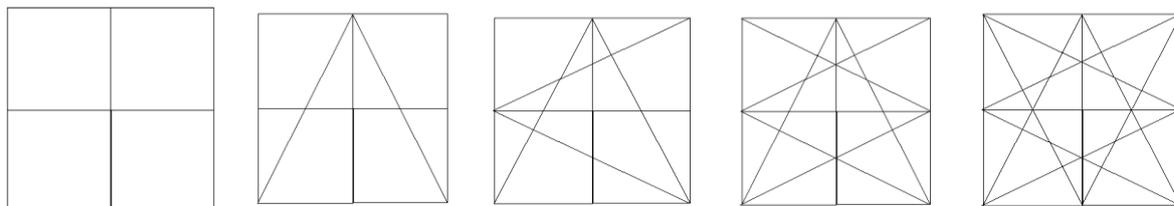
1. Какие программы называются стандартными и почему?
 2. Переход на новую строку в Блокноте осуществляется:
Автоматически всегда
Автоматически, если установлен перенос по словам
Нажатием клавиши Enter
Текст не переходит на новую строку
 3. Перечислите начертания шрифта, которые используются в Блокноте.
 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 секунда 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:

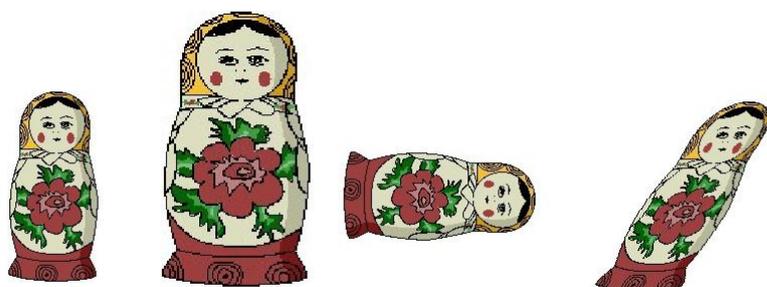
- «5» - выполнение всех 5 заданий верно
- «4» - выполнение 4 заданий или 5, но с недочетами
- «3» - выполнение 3 заданий или 4, но с недочетами
- «2» - выполнение 2 или 1 задания

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

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	мыши
Д.п. пятидесяти	мыши
В.п. пятьдесят	мышь
Т.п. пятьюдесятью	мышью
П.п. пятидесяти	мыши
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.

