

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные.

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

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

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

Компьютерные сети.

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поиск 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 (кодированных 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). Полуужирное 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> <p>Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диа-грамм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.</p> <p>Проверка правописания. <i>Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое</i></p> | Прочитать п араграф, ресурсын т ернет, практическа я деятельность |
| 17 | | 2 | Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. | Прочитать п араграф, ресурсын т ернет, практическа я деятельность | |
| 18 | | 3 | Типы шрифтов (рубленные, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. | Прочитать п араграф, ресурсын т ернет, практическа я деятельность | |
| 19 | | 4 | Параметры страницы. Стилизовое форматирование. | Прочитать п араграф, ресурсын т ернет | |

| | | | | | |
|----|-------------------------|---|---|---|--|
| | | | | <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. | 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> | <i>Логические элементы. 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. Арифметические выражения и порядок их вычисления. 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 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 |
| 16 | | 2 | Табличные величины (массивы). | ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; линейный поиск | Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность |
| 17 | | 3 | Одномерные массивы | | 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. | | ь 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). | 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. | Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность |
| 17 | | 3 | Одномерные массивы | 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. | 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. | 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. 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 |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| | | | 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.). | 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. | Прочитать параграф, ресурсы интернет, практическая деятельность |
| 24 | | 2 | Типы данных в ячейках электронной таблицы. | 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 |
| 25 | | 3 | Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. | Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах. | |
| 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.

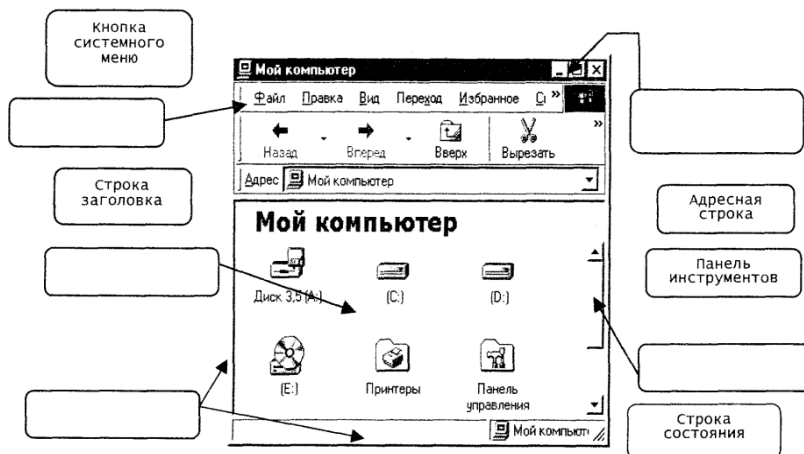
Материально – техническое обеспечение по информатике для 7 – 9 классов

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

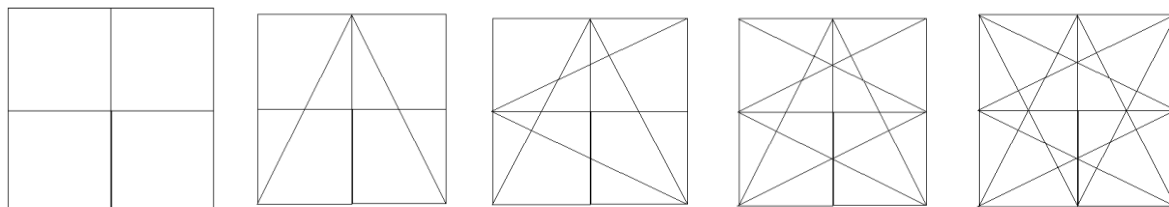
1. Какие программы называются стандартными и почему?
 2. Переход на новую строку в Блокноте осуществляется:
Автоматически всегда
Автоматически, если установлен перенос по словам
Нажатием клавиши Enter
Текст не переходит на новую строку
 3. Перечислите начертания шрифта, которые используются в Блокноте.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

