



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «АЛГОРИТМ УСПЕХА» БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха»

Протокол № 1
от «31» августа 2022г.

УТВЕРЖДЕНО
Директором ОГАОУ
ОК «Алгоритм Успеха»
Тяпугиной И.В.

Приказ от «31» августа 2022г. № 345-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
учебного предмета
«Информатика»
для 7-9 классов

Составитель: Сулла Р. В.,
учитель информатики

п. Дубовое
2022 год

Результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» на уровне основного общего образования разработана на основе авторской рабочей программы «Информатика: 7-9 классы: методическое пособие/К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 80 с.

Срок реализации рабочей программы 3 года.

Согласно учебному плану ООП ООО на изучение учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования выделяется 102 часа.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа учебного времени в год в 7-9 классах.

Программа составлена в соответствии с рабочей программой воспитания ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха». Важнейшим приоритетом воспитания на уровне основного общего образования является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

7 класс	8 класс	9 класс
Личностные универсальные учебные действия		
У обучающегося будут сформированы:		
наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире; владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; понимание значения навыков работы на компьютере для учебы и жизни; навыки самоанализа и	чувство личной ответственности за качество окружающей информационной среды; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических,	ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной,

самоконтроля; познавательный интерес.	эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.	общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
Обучающийся получит возможность для формирования:		
–внутренней позиции школьника, положительного отношения к школе; – понимания значения информатики в жизни человека; –умений оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; – представления о значении информатики для познания окружающего мира	– интереса к познанию информационных процессов, количественных отношений, в окружающем мире; –на оценку результатов познавательной деятельности; – общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности; – самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; – понимания чувств одноклассников, учителей;	– широкого интереса к познанию информационных процессов, количественных отношений, в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области информатики; – восприятия эстетики логического умозаключения, точности информационного языка; – ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;
Регулятивные универсальные учебные действия		
Обучающийся научится:		
– принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения; – понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; – адекватно воспринимать предложения учителя; – проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности; – осуществлять первоначальный контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности; – оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя	– принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя; – планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя; – выполнять действия в устной форме; – учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; – в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне; – вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил; – выполнять учебные действия в устной и письменной речи; – принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;	– принимать и сохранять учебную задачу, понимать смысл инструкции учителя и вносить в нее коррективы; – планировать свои действия в соответствии с учебными задачами, различая способ и результат собственных действий; – самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне; – выполнять действия (в устной форме), опираясь на заданный учителем или сверстниками ориентир; – осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя и самостоятельно; – адекватно воспринимать оценку своей работы учителями; – осуществлять самооценку своего участия в разных видах учебной деятельности;
Обучающийся получит возможность научиться:		
– принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя; – в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи; – первоначальному умению выполнять учебные действия в устной и письменной речи; – осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя; – адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами	– понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике; – выполнять действия в опоре на заданный ориентир; – воспринимать мнение и предложения сверстников о способе решения задачи; – в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;	– понимать смысл предложенных в учебнике заданий, в т.ч. заданий, развивающих смекалку; – самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи; – выполнять действия (в устной, письменной форме и во внутреннем плане) в опоре на заданный в учебнике ориентир; – на основе результатов решения практических задач в сотрудничестве с учителем и одноклассниками делать несложные теоретические

		выводы о свойствах изучаемых математических объектов;
Познавательные универсальные учебные действия		
Обучающийся научится:		
<ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в информационном материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником; – использовать рисуночные и простые символические варианты записи; – читать простое схематическое изображение; – понимать информацию в знаково-символической форме в простейших случаях, под руководством учителя кодировать информацию (с использованием 2–5 знаков или символов, 1–2 операций); – на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий; – проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению); – выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий); 	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых; – использовать рисуночные и символические варианты записи; – кодировать информацию в знаково-символической форме; – на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций; – проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения; – выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки; – проводить аналогию и на ее основе строить выводы; – в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов; – строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения 	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в т.ч. под руководством учителя, в контролируемом пространстве Интернета; – кодировать информацию в знаково-символической или графической форме; – на основе кодирования информации самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций; – проводить сравнение (последовательно по нескольким основаниям; наглядное и по представлению; сопоставление и противопоставление), самостоятельно строить выводы на основе сравнения; – осуществлять анализ объекта (по нескольким существенным признакам); – проводить классификацию изучаемых объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);
Обучающийся получит возможность научиться:		
<ul style="list-style-type: none"> – строить рассуждения о доступных, наглядно воспринимаемых отношениях; – выделять несколько существенных признаков объектов; – под руководством учителя давать характеристики изучаемым объектам на основе их анализа; – понимать содержание эмпирических обобщений; с помощью учителя выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения изучаемых объектов и формулировать выводы; 	<ul style="list-style-type: none"> – под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации; – работать с дополнительными текстами и заданиями; – соотносить содержание схематических изображений с математической записью; – моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов; – устанавливать аналогии; – формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения; – пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения задач 	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации в открытом информационном пространстве; – моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов; – самостоятельно формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения; – проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по заданным критериям; – проводить цепочку индуктивных и дедуктивных рассуждений при обосновании изучаемых математических фактов;
Коммуникативные универсальные учебные действия		
Обучающийся научится:		
<ul style="list-style-type: none"> – принимать участие в работе парами и группами; 	<ul style="list-style-type: none"> – принимать активное участие в работе парами и группами, 	<ul style="list-style-type: none"> – принимать участие в работе парами и группами, используя

<ul style="list-style-type: none"> – воспринимать различные точки зрения; – воспринимать мнение других людей о математических явлениях; – понимать необходимость использования правил вежливости; – использовать простые речевые средства; – контролировать свои действия в классе; – понимать задаваемые вопросы 	<p>используя речевые коммуникативные средства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – допускать существование различных точек зрения; – стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению; – использовать в общении правила вежливости; – использовать простые речевые средства для передачи своего мнения; 	<p>речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания, владеть диалогической формой коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – допускать существование различных точек зрения, учитывать позицию партнера в общении; – координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве; приходить к общему решению в спорных вопросах;
<p>Обучающийся получит возможность научиться:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> – использовать простые речевые средства для передачи своего мнения; – следить за действиями других участников учебной деятельности; – выражать свою точку зрения; – строить понятные для партнера высказывания; – адекватно использовать средства устного общения 	<ul style="list-style-type: none"> – строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию; – использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач; – корректно формулировать свою точку зрения; 	<ul style="list-style-type: none"> – корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для партнера высказывания; – адекватно использовать средства общения для решения коммуникативных задач; – аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров; – понимать относительность мнений и подходов к решению задач;
<p>Предметные результаты Кодирование информации, основы математической логики</p>		
<p>Обучающийся научится:</p>		
<p>понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»; приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</p> <p>декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;</p> <p>оперировать единицами измерения количества информации;</p> <p>оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов;</p>	<p>записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;</p> <p>составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;</p> <p>анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);</p>	<p>выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.);</p> <p>оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.</p>
<p>Обучающийся получит возможность научиться:</p>		
<p>сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;</p> <p>сформировать представление о способах кодирования информации;</p> <p>преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;</p>	<p>переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;</p> <p>познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;</p>	<p>преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;</p> <p>научиться решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц;</p>

<p>приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями; для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;</p>	<p>научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности; научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.</p>	
<p>Предметные результаты Информация и информационные процессы Обучающийся научится:</p>		
<p>понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»; приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</p>	<p>классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях; кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</p>	<p>классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях; кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</p>
<p>Обучающийся получит возможность научиться:</p>		
<p>сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями; для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;</p>	<p>осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации; приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем; называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;</p>	<p>называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами; сформировать представление о способах кодирования информации; преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений; научиться решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц;</p>
<p>Предметные результаты Обработка числовой информации, обработка текстовой информации, обработка графической информации Обучающийся научится:</p>		
<p>определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции; различать программное и аппаратное обеспечение компьютера; запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу; создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы; использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна); вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;</p>	<p>запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу; создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы; работать с основными элементами пользовательского интерфейса; осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу); соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.</p>	<p>запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу; создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы; моделировать используя различные приложения; работать с основными элементами пользовательского интерфейса; создавать, форматировать и заполнять данными таблицы; создавать круговые и столбиковые диаграммы; осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</p>

Обучающийся получит возможность научиться:		
<p>научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки; сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства; расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий; создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;</p>	<p>расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;</p>	<p>расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий; научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения); научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы; расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.</p>
Предметные результаты Модели и моделирование Обучающийся научится:		
<p>перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;</p>	<p>перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;</p>	<p>понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»; различать натурные и информационные модели, приводить их примеры; «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;</p>
Обучающийся получит возможность научиться:		
<p>формировать начальные представления о назначении и области применения моделей;</p>	<p>формировать начальные представления о моделировании как методе научного познания;</p>	<p>приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей; познакомится с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев; выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.</p>
Предметные результаты Алгоритмизация программирование Обучающийся научится:		
<p>понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм.</p>	<p>понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; оперировать алгоритмическими конструкциями «следование»,</p>	<p>понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; оперировать алгоритмическими конструкциями «следование»,</p>

	«ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно); исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;	«ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно); понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
Обучающийся получит возможность научиться:		
исполнять алгоритмы, составленные на естественном языке	исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд; составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд; определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд; разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.	исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд; составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд; определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд; подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма; по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
Предметные результаты Компьютер Обучающийся научится:		
называть функции и характеристики основных устройств компьютера; описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров; подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче; оперировать объектами файловой системы; применять основные правила создания текстовых документов; использовать средства автоматизации информационной.	описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров; подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче; оперировать объектами файловой системы;	описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров; подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче; оперировать объектами файловой системы; использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах; осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
Обучающийся получит возможность научиться:		
научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах	научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер	научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;

<p>организации индивидуального информационного пространства; научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.</p>	<p>человеческой деятельности с применение средств информационных технологий; сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.</p>	<p>расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;</p>
---	--	--

Содержание учебного предмета «Информатика»

Раздел 1. Основы информатики

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

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

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

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

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

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

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

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

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

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

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

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многомерных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Раздел 2. Алгоритмы и программирование

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Python, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии

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

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

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

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

Тематическое планирование учебного предмета «Информатика»

Раздел программы с указанием количества часов	Программное содержание
Информация и информационные процессы (3 часа)	Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения. Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации. Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта. Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п. Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.
Кодирование информации (11 часов)	Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.
Компьютер (11 часов)	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места. Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер. Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов. Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Правовые нормы использования программного обеспечения. Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.
Основы математической логики (3 часа)	Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Модели и моделирование (7 часов)	Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Система и окружающая среда. Персональный компьютер как система. Файловая система. Операционная система. Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели. Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач. Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многоуровневых данных. Многообразие схем. Информационные модели на графах. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Компьютерное моделирование.
Алгоритмизация и программирование (27 часов)	Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Переменные и константы. Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Python. Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.
Обработка числовой информации (9 часов)	Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.
Обработка текстовой информации (10 часов)	Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.
Обработка графической информации (5 часов)	Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.
Компьютерные сети (5 часов)	Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.
Мультимедиа (3 часа)	Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

Базы данных (3 часа)	Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.
Резерв (5 часов)	