

Рабочая программа
по информатике
для 5 – 9 классов
срок реализации 5 лет

Составитель программы:
Саповатова И.П.
учитель информатики
I квалификационная категория

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- 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;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства 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;
- 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, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»

КЛАСС	РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД	КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД
5 КЛАСС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить деятельность в соответствии с ней. 2. Уметь выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели, анализировать условия достижения цели. 3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнение проектной работы), работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 4. Уметь осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действий 5. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. 6. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на дальнейшую деятельность. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать цель, проблему и задачи деятельности с небольшой помощью учителя; 2. Ориентироваться в учебных источниках; осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернет; 3. Уметь находить в тексте требуемую информацию; определять тему, цель, назначение текста; преобразовывать текст; владеть основными навыками смыслового чтения как способа осмысления цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выражать общий смысл текста; выделять главную и избыточную информацию; делать выводы из сформулированных посылок; 4. Уметь анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; устанавливать при- 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом). 2. Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, теории. 3. Владеть устной и письменной речью на основе представлений о тексте как продукте речевой (коммуникативной) деятельности. 4. Отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы и факты.

		чинно-следственные связи; 5. Владеть основами реализации проектно-исследовательской деятельности. Планировать и проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; выполнять учебный проект с элементами исследования под руководством учителя.	
6 КЛАСС	<p>1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проектной работы.</p> <p>2. Самостоятельно подбирать для решения проблемы (из предложенных) практическую модель решения.</p> <p>3. Иметь актуальный контроль на уровне произвольного внимания. Задачи, соответствующие усвоенному способу контроля выполнять безошибочно.</p> <p>4. С помощью учителя обнаруживать неадекватность способа новой задачи и вносить коррективы.</p> <p>5. Анализировать свои индивидуальные особенности, адаптационные возможности и учитывать их, обеспечивая адекватный ответ на изменяющиеся внешние условия и достижение поставленных целей.</p>	<p>1. Понимать и использовать в работе язык массовой информации; использовать информацию в наглядно-символической и наглядно-образной форме (в виде таблиц, графиков, диаграмм, опорных конспектов);</p> <p>2. Использовать готовые модели, схемы для решения задач; делать выводы с небольшой помощью учителя;</p> <p>3. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде; составлять тезисы, различные виды планов.</p> <p>4. Для решения учебных задач использовать разнообразные средства (словари, учебники, электронные диски и др.); связывать информацию в тексте с ранее изученным материалом, оценивать достоверность.</p> <p>5. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде; давать определения понятиям по разработанному алгоритму;</p> <p>6. Самостоятельно использовать простейшие методы исследования; использовать разные источники информации; анализировать имеющуюся информацию, формулировать возможные варианты решения проблемы, находить эмпирические способы проверки, оформлять результаты.</p>	<p>1. Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений.</p> <p>2. Уметь взглянуть на ситуацию с позиции другого, не идти на конфликт при решении вопросов.</p> <p>3. Владеть приемами рационального слушания, давать обратную связь.</p> <p>4. Отстаивать свою точку зрения, быть вежливым, тактичным, доброжелательным.</p> <p>5. Иметь богатый словарный запас и активно им пользоваться, бегло читать, усваивать материал, давать обратную связь (пересказ, рассказ).</p>
7 КЛАСС	<p>1. Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, устанавливать целевые приоритеты, обнаруживать и формулировать проблему.</p>	<p>1. Самостоятельно выделять и формулировать цель; формулировать самостоятельно проблему и задачи деятельности; ориентироваться в</p>	<p>1. Понимать, в чем состоит суть общения, используя различные виды общения</p> <p>2. Понимать возможность различных точек зрения, не</p>

	<p>2. Цели сопровождать составлением плана их достижения, в котором учитываются условия и средства достижения.</p> <p>3. Подбирать для решения проблемы (из предложенных) теоретическую модель решения или находить самостоятельно практическую модель решения учебной задачи.</p> <p>4. Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различать результат и способы действий.</p> <p>5. Целеустремленность и настойчивость в преодолении трудностей, поиск способов разрешения трудностей. Прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.</p>	<p>учебных источниках; осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернет;</p> <p>2. Понимать и использовать в работе язык массовой информации; использовать информацию в наглядно-символической и наглядно-образной форме (в виде таблиц, графиков, диаграмм, опорных конспектов); создавать модели, схемы для решения задач; самостоятельно делать выводы,</p> <p>3. Свободно ориентироваться и воспринимать тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; уметь работать с метафорами – понимать переносной смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов;</p> <p>4. Уметь сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты; обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей; понимать душевное состояние персонажей текста;</p> <p>5. Отбирать и сопоставлять необходимую информацию из разных источников; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее с выделением существенных признаков явлений и фактов.</p> <p>6. Планировать, определять последовательность и сроки учебных действий; выполнять самостоятельно учебный проект и исследование под руководством учителя;</p> <p>7. Использовать адекватные методы получения знаний (опрос, эксперимент, сравнение).</p>	<p>совпадающих с собственной, инициативен при принятии решений.</p> <p>3. Использовать адекватные и разнообразные языковые средства отображения в форме речевых высказываний своих чувств, мыслей, побуждений и иных составляющих внутреннего мира.</p>
8 КЛАСС	1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом	1. Перерабатывать информацию, преобразовывать ее, представлять информацию на основе схем, моделей, со-	1. Уметь ориентироваться в ситуации общения, определять коммуникативное намерение (свое и партне-

	<p>материале.</p> <p>2. Работать по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, компьютер и др.), прогнозировать альтернативные решения.</p> <p>3. Самостоятельно находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять познавательную рефлексия действий, вносить коррективы в выполнение действий.</p> <p>4. Оптимистично воспринимать действительность, отстаивать право быть «как взрослые».</p>	<p>общений, с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в графической или знаково-символической форме; осознанно выполнять построение речевого высказывания в устной и письменной форме; проводить рефлексию собственной деятельности, самооценку и самоконтроль.</p> <p>2. Сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; понимать и составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.); выделять главную и избыточную информацию.</p> <p>3. Уметь делать выводы и заключения о намерениях автора или главной мысли текста, делать взаимосвязь информации текста с личным жизненным опытом.</p> <p>4. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).</p> <p>5. Выдвигать гипотезу по решению проблемы, формулировать задачи и представлять результаты проектной работы или исследования. Ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.</p>	<p>ра, группы), оценивать степень реализации в общении, творчески подходить при выполнении ролевых действий, адекватно реагировать на нужды других.</p> <p>2. Обсуждать различные точки зрения и выработке общей позиции.</p> <p>3. Уметь отстаивать свою позицию корректным, невраждебным способом. В дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владеть механизмом эквивалентных замен). Уметь работать с различной текстовой информацией.</p>
<p>9 КЛАСС</p>	<p>1. Самостоятельно формулировать познавательные цели, выходя за пределы требований программы, выдвигать содержательные гипотезы.</p> <p>2. Цели сопровождать составлением плана их достижения, в котором учитываются условия и средства достижения, выделяются альтернативные способы достижения цели и выбираются наиболее эффективные способы дея-</p>	<p>1. Самостоятельно выделять и формулировать цель;</p> <p>2. Самостоятельно ставить и формулировать проблему, аргументировать ее актуальность;</p> <p>3. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернет;</p> <p>4. Создавать и творчески преобразовывать модели,</p>	<p>1. Брать на себя инициативу в организации совместной деятельности (деловое лидерство),</p> <p>2. Следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества, на основе уважительного отношения к партнерам,</p> <p>3. Оказывать помощь и эмоциональную поддержку</p>

<p>тельности.</p> <p>3. Подбирать для решения проблемы (из предложенных) теоретическую модель решения или находить ее самостоятельно. Прогнозировать развитие процессов, результаты действий.</p> <p>4. Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.</p> <p>5. Адекватно оценивать трудности учебных заданий, соответствие трудности задачи зоне ближайшего развития учащегося.</p> <p>6. Адекватно оценивать правильность выполнения действий по результату и способу действий, контролировать на уровне произвольного внимания, развитие внутреннего (интуитивного) контроля.</p> <p>7. Владеть навыками самоорганизации и саморегуляции, самоконтроля и самоанализа.</p>	<p>схемы для решения задач; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий и индивидуальных особенностей познавательного стиля; различные приемы слушания, уметь определять тему, цель, назначение текста.</p> <p>5. Понимать явную и скрытую (подтекстовую) информации текста; решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста;</p> <p>6. Формировать на основе текста систему аргументов для обоснования определенной позиции;</p> <p>7. Находить способы проверки противоречивой информации; оценивать не только содержание, но и его форму, а в целом – мастерство исполнения.</p> <p>8. Самостоятельно давать определения понятиям на междисциплинарной основе (с учетом изученного материала на различных предметах); устанавливать причинно-следственные связи и родовидовые отношения;</p> <p>9. Строить логические цепи рассуждений, доказательств; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе деятельности.</p> <p>10. Самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект; осуществлять учебное исследование с небольшой помощью учителя; выдвигать гипотезы, обосновывать их, находить поиск решения путем проведения исследования с поэтапным контролем и коррекцией результатов работы; использовать математические методы исследования; использовать разнообразные языковые средства при изложении проблемы (образность, логика); оценивать</p>	<p>партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.</p> <p>4. Обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных решений. В совместной деятельности четко формулировать цели группы и позволять ее участникам проявить себя для достижения цели.</p> <p>5. Учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве.</p> <p>6. Понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы, уметь сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение, продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций других участников, уметь корректно договариваться и приходить к общему мнению в совместной деятельности.</p> <p>7. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. Отображать в речи содержание совершаемых действий в форме громкой социализированной речи и в форме внутренней речи.</p>
---	---	--

	результаты деятельности и их применение к новым (не-стандартным, творческим) ситуациям.	
--	---	--

Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Предметные результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Предметные результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится ...**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Предметные результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «*Выпускник получит возможность научиться ...*». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- 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.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

- 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», «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;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник 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 деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Выпускник получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Структура содержания учебного предмета «Информатика» в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

Раздел 1. Введение в информатику

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.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

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.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объём информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

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.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

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

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

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

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

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

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

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).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматиро-

вание. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

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.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

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 С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

5 класс (34 ч)

Тема раздела	Количество часов
Информация вокруг нас	10 ч
Текстовая информация	6 ч
Графическая информация	6 ч
Обработка информации	5 ч
Алгоритмика	2 ч
Создание мультимедийных объектов	4 ч

6 класс (34 ч)

Тема раздела	Количество часов
Объекты и системы	10 ч
Человек и информация	3 ч
Информационное моделирование	9 ч
Алгоритмика	11 ч
Повторение	1 ч

7 класс (34 ч)

Тема раздела	Количество часов
Информация и информационные процессы	9 ч
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	6 ч
Обработка графической информации	4 ч
Обработка текстовой информации	9 ч
Мультимедиа	4 ч
Повторение	2 ч

8 класс (34 ч)

Тема раздела	Количество часов
Информация и информационные процессы	9 ч
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	7 ч
Обработка графической информации	4 ч
Обработка текстовой информации	9 ч
Мультимедиа	6 ч

9 класс (68 ч)

Тема раздела	Количество часов
Моделирование и формализация	14 ч
Алгоритмизация и программирование	18 ч
Обработка числовой информации	11 ч
Коммуникационные технологии	11 ч
Итоговое повторение	14 ч