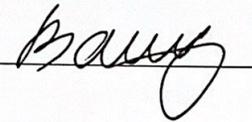
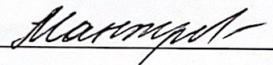


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 96 имени Павла Петровича Мочалова» городского округа Самара

<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ Школы №96 г.о. Самара Сычева Е.М. Приказ № _____ /ОД от «31» августа 2021 г.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО Зам. директора по УВР  Федосеева В.В. «30» августа 2021 г.</p>	<p>РАССМОТРЕНО на заседании ШМО учителей естественно – математического цикла Председатель ШМО  Мантрова И.А. Протокол № 1 от «26» августа 2021 г.</p>
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету «Информатика»**  
**для 7 – 9 классов**  
**(обучение на дому)**

Разработана  
Пырковой М.С.,  
учителем информатики

Самара

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 №712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся», основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Школы № 96 г.о. Самара, на основе авторской программы Босовой Л.Л., Босовой А.Ю. «Информатика. 7-9 классы» (Примерная рабочая программа. М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016).

Данная рабочая программа составлена для обучения на дому по основным образовательным программам для обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, а также детей инвалидов. На изучение предмета выделяется в 7 классе 17 учебных часов (из расчета 0.5 час в неделю) в 8 классе 17 учебных часов (из расчета 0.5 час в неделю), в 9 классе 17 учебных часов (из расчета 0.5 час в неделю)

### **Учебники:**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7 класс. М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 8 класс. М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 9 класс. М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

### **Личностные результаты:**

- представления 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;
- чувство личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, 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:**

- владеть общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владеть информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владеть умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владеть основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владеть информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; строить разнообразные информационные структуры для

описания объектов; «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

• ИКТ-компетентность - широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыков создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

### Предметные результаты:

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<b>7 класс</b>		
<b>Информация и информационные процессы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система и др.;</li> <li>• выделять основные единицы измерения количества информации и соотношения между ними;</li> <li>• различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;</li> <li>• приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике;</li> <li>• раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;</li> <li>• кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;</li> <li>• определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;</li> <li>• подсчитывать количество текстов данной длины в данном</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• развивать представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;</li> <li>• узнавать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;</li> <li>• определять информационный вес символа произвольного алфавита;</li> <li>• определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;</li> <li>• оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;</li> </ul>

	<p>алфавите;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>формированию представлений о области применения комбинаторных задач.</li> </ul>
<p><b>Компьютер как универсальное устройство обработки информации</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>характеризовать и определять основные компоненты компьютера (процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода), характеристики этих устройств;</li> <li>характеризовать основные вехи истории и тенденции развития компьютеров, пути улучшения их характеристик; круг задач, решаемых с помощью суперкомпьютеров; сущность понятий, связанных с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);</li> <li>классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач, в том числе описывать виды и состав программного обеспечения современного компьютера;</li> <li>определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;</li> <li>классифицировать файлы по типу и иным параметрам;</li> <li>выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);</li> <li>разбираться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);</li> <li>использовать маску для операций с файлами;</li> <li>осуществлять поиск файлов средствами операционной системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;</li> <li>подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;</li> <li>узнавать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера;</li> <li>овладевать знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и Интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением характеризовать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии</li> </ul>
<p><b>Обработка графической информации</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;</li> <li>создавать графические изображения;</li> <li>работать с фрагментами изображения;</li> <li>выполнять художественную обработку изображений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>знаниям о назначении и функциях графического редактора;</li> <li>решению задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• видоизменять готовые графические изображения с помощью средств информационных технологий;</li> <li>• научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;</li> <li>• цифровым представлениям графической информации;</li> </ul>
<b>Обработка текстовой информации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;</li> <li>• выделять, перемещать и удалять фрагменты текста;</li> <li>• создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</li> <li>• использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;</li> <li>• создавать и форматировать списки;</li> <li>• создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;</li> <li>• визуализировать информацию в текстовых документах;</li> <li>• оценивать количественные параметры текстовых документов;</li> <li>• использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;</li> <li>• оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть приемами квалифицированного клавиатурного письма;</li> <li>• создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;</li> <li>• осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;</li> <li>• оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;</li> </ul>
<b>Мультимедиа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;</li> <li>• демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;</li> <li>• общим подходам к дискретному представлению аудиовизуальных данных;</li> <li>• выполнять ввод изображений в компьютер;</li> <li>• создавать простые растровые изображения; редактировать готовые растровые изображения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с различными цветовыми моделями;</li> <li>• оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением и хранением изображений;</li> <li>• работать с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;</li> <li>• оценивать количественные параметры,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать простые векторные изображения;</li> <li>• использовать основные приёмы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.)</li> </ul>	связанные с цифровым представлением аудиовизуальной информации
<b>8 класс</b>		
<b>Математические основы информатики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать понятия «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления», «высказывание», «множество», операции И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание); сущность операций объединения, пересечения и дополнения;</li> <li>• записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;</li> <li>• переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;</li> <li>• сравнивать числа в двоичной записи;</li> <li>• складывать и умножать числа, записанные в двоичной системе счисления;</li> <li>• записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;</li> <li>• использовать при решении задач формулы перемножения и сложения количества вариантов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• записывать в развёрнутой форме восьмеричные и шестнадцатеричные числа;</li> <li>• переводить заданное натуральное число, не превышающее 1024, из десятичной записи в восьмеричную и из восьмеричной в десятичную;</li> <li>• переводить заданное натуральное число, не превышающее 1024, из десятичной записи в шестнадцатеричную и из шестнадцатеричной в десятичную;</li> <li>• вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;</li> <li>• вычислять значения арифметических выражений с целыми числами, представленными в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</li> <li>• строить таблицу истинности для логического выражения;</li> <li>• решать логические задачи с использованием таблиц истинности;</li> <li>• использовать законы алгебры логики;</li> <li>• решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций</li> </ul>
<b>Основы алгоритмизации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать понятия «исполнитель», «алгоритм», «программа», «формальный исполнитель», «среда исполнителя»,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;</li> </ul>

	<p>«система команд исполнителя»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;</li> <li>• выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);</li> <li>• определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);</li> <li>• определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;</li> <li>• выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.;</li> <li>• выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;</li> <li>• составлять алгоритмы и программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;</li> <li>• характеризовать понятие «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами;</li> <li>• 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.);</li> </ul>
<p><b>Начала программирования</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;</li> <li>• составлять несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;</li> <li>• использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;</li> <li>• анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;</li> <li>• разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;</li> <li>• записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения; исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> </ul>	
<b>9 класс</b>		
<b>Моделирование и формализация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать понятия: модель, моделирование, информационная модель, математическая модель и др.;</li> <li>• использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);</li> <li>• описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер;</li> <li>• использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;</li> <li>• пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• моделированию как методе научного познания; использовать компьютерные модели для исследования объектов окружающего мира;</li> <li>• использовать графы, деревья и списки при описании реальных объектов и процессов;</li> <li>• использовать компьютеры при анализе математических моделей;</li> <li>• анализировать сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;</li> <li>• строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;</li> <li>• выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.</li> </ul>
<b>Алгоритмизация и программирование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);</li> <li>• определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;</li> <li>• использовать в программах строковые величины и операции со строковыми величинами;</li> <li>• разрабатывать и записывать на языке</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;</li> <li>• выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.;</li> <li>• выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);</li> <li>• составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.;</li> <li>• выполнять эти программы на компьютере;</li> <li>• составлять несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования;</li> <li>• выполнять эти программы на компьютере;</li> <li>• использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин;</li> <li>• использовать оператор присваивания;</li> <li>• анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;</li> <li>• использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;</li> <li>• записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.</li> </ul>	<p>программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять алгоритмы и программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;</li> <li>• ознакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами;</li> <li>• ознакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.</li> </ul>
<p><b>Обработка числовой информации</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать назначение динамических (электронных) таблиц;</li> <li>• использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);</li> <li>• использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;</li> <li>• использовать электронные таблицы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее</li> </ul>

<p><b>Коммуникационные технологии</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• базовым нормам информационной этики и права;</li> <li>• оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);</li> <li>• использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;</li> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;</li> <li>• соблюдать основы норм информационной этики и права</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципам функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами;</li> <li>• представлениям о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;</li> <li>• оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;</li> <li>• подходам к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).</li> </ul>
---	---	---

## Содержание учебного предмета

### 7 класс

#### **Информация и информационные процессы.**

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.

### **Компьютер как универсальное устройство обработки информации.**

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: объем 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 графической информации.**

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

### **Обработка текстовой 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.

### **Мультимедиа.**

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.

## **8 класс**

### **Математические основы информатики**

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.

### **Основы алгоритмизации.**

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.

### **Начала программирования.**

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.

## **9 класс**

### **Моделирование и формализация.**

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).

### **Алгоритмизация и программирование.**

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, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

### **Обработка числовой информации.**

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 форматирование. 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.**

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, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**7 класс**

№п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	Контрольные работы
1	Информация и информационные процессы	2	2		
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	3	2		1
3	Обработка графической информации	2	2		-
4	Обработка текстовой информации	5	5		

5	Мультимедиа	5	4		1
	<b>итого</b>	<b>17</b>	<b>15</b>		<b>2</b>

**8 класс**

№п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	Контрольные работы
1	Математические основы информатики	5	3	1	1
2	Основы алгоритмизации	6	5	1	
3	Начала программирования	6	4	1	1
	<b>итого</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

**9 класс**

№п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	Контрольные работы
1	Моделирование и формализация	5	1	1	
2	Алгоритмизация и программирование	5	2	1	1
3	Обработка числовой информации	3	4	1	
4	Коммуникационные технологии	4	4	1	1
	<b>итого</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>