

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, авторской программы по информатике (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

### Программа по учебному предмету «Информатика» для 5–6 классов

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)<sup>1</sup>.

### Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро

---

<sup>1</sup> Полное описание УМК представлено в разделе программы «Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса».

наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики**

*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* – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение 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;
- владение 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение 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;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение 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, навыки 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** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических

конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## **Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 5–6 классах основной школы может быть определена следующими крупными тематическими блоками (разделами):

- информация вокруг нас;
- информационные технологии;
- информационное моделирование;
- алгоритмика.

### **Раздел 1. Информация вокруг нас**

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.

### **Раздел 2. Информационные технологии**

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.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

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, ее 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.

### Раздел 3. Информационное моделирование

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 многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

### Раздел 4. Алгоритмика

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.

### Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	<b>Информация вокруг нас</b>	12	10	2
2	<b>Компьютер</b>	7	2	5
3	<b>Подготовка текстов на компьютере</b>	8	2	6
4	<b>Компьютерная графика</b>	6	1	5
5	<b>Создание мультимедийных объектов</b>	7	1	6
6	<b>Объекты и системы</b>	8	6	2
7	<b>Информационные модели</b>	10	5	5

8	Алгоритмика	8	3	5
	<b>Итого:</b>	<b>66</b>	<b>30</b>	<b>36</b>

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы, и число часов, отводимых на каждую тему	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
<b>Тема 1. Информация вокруг нас (12 часов)</b>	<p>Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.</p> <p>Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.</p> <p>Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.</p> <p>Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.</p> <p>Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.</p> <p>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</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</li> <li>• приводить примеры информационных носителей;</li> <li>• классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;</li> <li>• разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;</li> <li>• определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</li> <li>• работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);</li> <li>• осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>• сохранять для</li> </ul>

	<p>переправы. Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.</p>	<p>индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;</li> <li>• вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;</li> <li>• преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;</li> <li>• решать задачи на переливания, переправы и пр. в соответствующих программных средах.</li> </ul>
<p><b>Тема 2. Компьютер (7 часов)</b></p>	<p>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. Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мышы. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах. Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и запускать нужную программу;</li> <li>• работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);</li> <li>• вводить информацию в компьютер с помощью</li> </ul>

	<p>клавиатуре.</p>	<p>клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;</li> <li>• соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.</li> </ul>
<p><b>Тема 3. Подготовка текстов на компьютере (8 часов)</b></p>	<p>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, ее форматирование и заполнение данными.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации;</li> <li>• определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках;</li> <li>• выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</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> <li>• создавать и форматировать</li> </ul>



		<p>списки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать, форматировать и заполнять данными таблицы.</li> </ul>
<p><b>Тема 4. Компьютерная графика (6 часов)</b></p>	<p>Компьютерная графика. Простейший графический редактор.</p> <p>Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов.</p> <p>Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов.</p> <p>Устройства ввода графической информации.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы);</li> <li>• планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;</li> <li>• определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать простейший (растровый и/или векторный) графический редактор для создания и редактирования изображений;</li> <li>• создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.</li> </ul>
<p><b>Тема 5. Создание мультимедийных объектов (7 часов)</b></p>	<p>Мультимедийная презентация.</p> <p>Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать последовательность событий на заданную тему;</li> <li>• подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать редактор презентаций или иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету;</li> <li>• создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические</li> </ul>

<p><b>Тема 6. Объекты и системы (8 часов)</b></p>	<p>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.</p>	<p>изображения.</p> <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;</li> <li>• выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;</li> <li>• осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;</li> <li>• приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;</li> <li>• изменять свойства панели задач;</li> <li>• узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними;</li> <li>• упорядочивать информацию в личной папке.</li> </ul>
<p><b>Тема 7. Информационные модели (10 часов)</b></p>	<p>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</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;</li> <li>• приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать словесные модели (описания);</li> </ul>

	<p>диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.</p> <p>Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать многоуровневые списки;</li> <li>• создавать табличные модели;</li> <li>• создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления;</li> <li>• создавать диаграммы и графики;</li> <li>• создавать схемы, графы, деревья;</li> <li>• создавать графические модели.</li> </ul>
<p><b>Тема 8. Алгоритмика (10 часов)</b></p>	<p>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.</p> <p>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.).</p> <p>Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;</li> <li>• придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;</li> <li>• выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</li> <li>• составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителем;</li> <li>• составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.</li> </ul>

## Поурочное планирование

### 5 класс

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника
1.	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение, §1, §2(3)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника
2.	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией	§2
3.	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру»	§3
4.	Управление компьютером. Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером»	§4
5.	Хранение информации. Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы»	§5
6.	Передача информации.	§6 (1)
7.	Электронная почта. Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой»	§6 (2)
8.	В мире кодов. Способы кодирования информации	§7 (1)
9.	Метод координат.	§7 (2)
10.	Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов	§8 (1, 2)
11.	Основные объекты текстового документа. Ввод текста. Практическая работа №5 «Вводим текст»	§9 (3, 4)
12.	Редактирование текста. Практическая работа №6 «Редактируем текст»	§9 (5)
13.	Текстовый фрагмент и операции с ним. Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста»	§8 (6)
14.	Форматирование текста. Практическая работа №8 «Форматируем текст»	§8 (7)
15.	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 1 и 2)	§9 (1)
16.	Табличное решение логических задач. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 3 и 4)	§9 (2)
17.	Разнообразие наглядных форм представления информации	§10 (1, 2)
18.	Диаграммы. Практическая работа №10 «Строим диаграммы»	§10 (3)
19.	Компьютерная графика. Графический редактор Paint Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора»	§11 (1)
20.	Преобразование графических изображений Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»	§11 (2)
21.	Создание графических изображений. Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе»	§11 (1, 2)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника
22.	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации	§12 (1, 2)
23.	Списки – способ упорядочивания информации. Практическая работа №14 «Создаём списки»	§12 (2)
24.	Поиск информации. Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»	§12 (3)
25.	Кодирование как изменение формы представления информации	§12 (4)
26.	Преобразование информации по заданным правилам. Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»	§12 (5)
27.	Преобразование информации путём рассуждений	§12 (6)
28.	Разработка плана действий. Задачи о переправах.	§12 (7)
29.	Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях	§12 (7)
30.	Создание движущихся изображений. Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 1).	§12 (8)
31.	Создание анимации по собственному замыслу. Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 2).	§12 (8)
<b>Итоговое повторение</b>		
32.	Выполнение итогового мини-проекта. Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу»	
33.	Итоговое тестирование	

## 6 класс

1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира	Введение, §1
2.	Объекты операционной системы. Практическая работа №1 «Работаем с основными объектами операционной системы»	§2(3)
3.	Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы»	§2(1,2)
4.	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1–3)	§3 (1, 2)
5.	Отношение «входит в состав». Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 5–6)	§3 (3)
6.	Разновидности объекта и их классификация.	§4 (1, 2)

7.	Классификация компьютерных объектов. Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»	§4 (1, 2, 3)
8.	Системы объектов. Состав и структура системы Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–3)	§5 (1, 2)
9.	Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4–5)	§5 (3, 4)
10.	Персональный компьютер как система. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6)	§6
11.	Способы познания окружающего мира. Практическая работа №6 «Создаем компьютерные документы»	§7
12.	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1)	§8 (1, 2)
13.	Определение понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3)	§8 (3)
14.	Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа №8 «Создаём графические модели»	§9
15.	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания. Практическая работа №9 «Создаём словесные модели»	§10 (1, 2, 3)
16.	Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа №10 «Создаём многоуровневые списки»	§10 (4)
17.	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа №11 «Создаем табличные модели»	§11 (1, 2)
18.	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа №12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	§11 (3, 4)
19.	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практическая работа №12 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1–4)	§12
20.	Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»	§12
21.	Многообразие схем и сферы их применения. Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3)	§13 (1)

22.	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6)	§13 (2, 3)
23.	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	§14
24.	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	§15
25.	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	§16
26.	Линейные алгоритмы. Практическая работа №15 «Создаем линейную презентацию»	§17 (1)
27.	Алгоритмы с ветвлениями. Практическая работа №16 «Создаем презентацию с гиперссылками»	§17 (2)
28.	Алгоритмы с повторениями. Практическая работа №16 «Создаем циклическую презентацию»	§17 (3)
29.	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник	§18 (1, 2)
30.	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник	§18 (3)
31.	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник	§18 (4)
32.	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»	
<b>Итоговое повторение</b>		
33	Выполнение и защита итогового проекта.	

### **Перечень учебно-методического обеспечения по информатике для 5–6 классов**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
3. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
5. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс»
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс»
9. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ([metodist.lbz.ru/](http://metodist.lbz.ru/))

## Планируемые результаты изучения информатики 5-6 классы

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые 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).

Планируемые 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. Информация вокруг нас

#### Выпускник научится:

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»;
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

#### Выпускник получит возможность:

- сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- 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;
- приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
- осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;
- приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем;

### Раздел 2. Информационные технологии

#### Выпускник научится:

- 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;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: 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;
- выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- создавать круговые и столбиковые диаграммы;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;
- 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.

*Ученик получит возможность:*

- овладеть приёмами квалифицированного клавиатурного письма;
- 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 применением средств информационных технологий;
- создавать объёмные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;
- осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- 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.

### **Раздел 3. Информационное моделирование**

#### **Выпускник научится:**

- 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;
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.

#### *Ученик получит возможность:*

- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
- приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
- познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.

### **Раздел 4. Алгоритмика**

#### **Выпускник научится:**

- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;

#### *Выпускник получит возможность:*

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

## **Планируемые результаты изучения информатики в 7 классе**

### **Тема 1. Информация и информационные процессы**

#### **Обучающийся 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;
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;

*Обучающийся 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
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- 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.);

## **Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации.**

**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;

*Обучающийся 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;
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

## **Тема 3. Обработка графической информации**

**Обучающийся научится:**

- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков.

*Обучающийся получит возможность:*

- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.

## **Тема 4. Обработка текстовой информации**

**Обучающийся научится:**

- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;

- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать формулы;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;

*Обучающийся получит возможность:*

- создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, формулы, рисунки;
- осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста.

## **Тема 5. Мультимедиа**

**Обучающийся научится:**

- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;
- создавать презентации с графическими и звуковыми объектами;
- создавать интерактивные презентации с управляющими кнопками, гиперссылками;

*Обучающийся получит возможность:*

- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;
- демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора.

## **Планируемые результаты изучения информатики 8-9 классов**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов. Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

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).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему 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 (объем 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; у 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 объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- научиться 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;
- 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 определенными 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; у 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 приемы 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 приемы 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 надежности 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 7класс

### Тема 1. Информация и информационные процессы

Информация. 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. 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.

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

### Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы.

Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

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

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе.

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Файл. Типы файлов. 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. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

### **Тема 3. Обработка графической информации**

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

### **Тема 4. Обработка текстовой информации**

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. 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.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

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

### **Тема 5. Мультимедиа**

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.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

## **Тематическое планирование 7класс /ФГОС с КЭС и КПУ**

№	Тема	Кол ичес тво часо в	Предметные результаты			
			КЭС	Контролируемый элемент содержания	КПУ	Проверяемые умения



1	Техника безопасности и организация рабочего места. Информация и её свойства	1	3.1.3	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, Технологическиетребованияприэксплуатации компьютерного рабочего места.	2.6	Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации
---	--	---	-------	--	-----	--

#### Информация и информационные процессы-8ч.

2	Информационные процессы.	1	1.1.1	Виды информационных процессов	1.3	
3	Всемирная паутина как информационное хранилище	1	3.5	Технологии поиска и хранения информации	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации
4	Представление информации	1	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование.	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
5	Дискретная форма представления информации	1	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
6	Единицы измерения информации	1	1.1.3 1.1.4	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации Скорость передачи информации	1.3.1 1.3.2	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации Оценивать скорость передачи и обработки информации
7	Алфавитный подход к измерению информации	1	1.1	Информация и ее кодирование	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
8	Информационный объем сообщения	1	1.1	Информация и ее кодирование	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
9	Контрольная работа по теме «Информация и информационные процессы».	1	1.1.3 1.1.4	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации Скорость передачи	1.3 1.3.1 1.3.2	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации Оценивать скорость

				информации		передачи и обработки информации
<b>Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией - 7ч.</b>						
10	Основные компоненты компьютера и их функции	1	3.1	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
11	Персональный компьютер.	1	3.1	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	3.1.2	Операционные системы. Понятие о системном администрировании	2	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами
14	Файлы и файловые структуры	1	3.1.2	Операционные системы. Понятие о системном администрировании	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
15	Пользовательский интерфейс	1			2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
16	Контрольная работа по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
<b>Обработка графической информации</b>						
17	Формирование изображения на экране компьютера	1	3.3 3.3.1 3.3.2	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации Форматы графических и звуковых объектов Ввод и обработка графических объектов	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами
18	Компьютерная графика	1	3.3	Технология создания и	2.3	Работать с

				обработки графической и мультимедийной информации		распространенными автоматизированными информационными системами
19	Создание графических изображений	2	3.3 3.3.2	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации Ввод и обработка графических объектов	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
<b>Обработка текстовой информации</b>						
20	Текстовые документы и технологии их создания	1	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
21	Создание текстовых документов на компьютере	1	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации		
22	Прямое форматирование	1	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
23	Стилевое форматирование	1	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
24	Визуализация информации в текстовых документах	1	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
25	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1	3.2.4	Использование систем распознавания текстов	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами
26	Оценка количественных параметров текстовых документов	1	1.1.3 1.1.4	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации Скорость передачи информации	1.3.1 1.3.2	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации Оценивать скорость передачи и обработки информации
27	Оформление реферата	1	3.2	Технологии создания и	2.4	Готовить и проводить

	История вычислительной техники			обработки текстовой информации		выступления с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций
28	Контрольная работа по теме «Обработка графической и текстовой информации».	1	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами
<b>Мультимедиа</b>						
29	Технология мультимедиа.	1	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами
30	Компьютерные презентации	1	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами
31	Создание мультимедийной презентации	1	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами
32	Выполнение итогового проекта	1	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
33	Защита итогового проекта	1			2.4	Готовить и проводить выступления с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций

### Содержание учебного предмета 8класс

#### Тема 1. Математические основы информатики

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

*Арифметические действия в системах счисления.*

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.

Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

*Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.*

## **Тема 2. Основы алгоритмизации**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) 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 программы. 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.

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

## **Тема 3. Начала программирования на языке Паскаль**

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 – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты			
			КЭС		КПУ	
1	ТБ на уроках информатики. Введение.	1	3.1.3	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, Технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.	2.6	Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

Математические основы информатики -12 часов

2	Общие сведения о системах счисления	1	1.4 1.4.1	Системы счисления Позиционные системы счисления	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	1.4.2	Двоичное представление информации	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	1.4 1.4.1	Системы счисления Позиционные системы счисления	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	1.4 1.4.1 1.4.2	Системы счисления Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
6	Представление целых чисел	1				
7	Представление вещественных чисел	1				
8	Высказывание. Логические операции	1	1.5 1.5.1	Логика и алгоритмы. Высказывания, логические операции, истинность высказывания	1.1.7	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	1.5 1.5.1	Логика и алгоритмы. Высказывания, логические операции, истинность высказывания	1.1.6	Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания
10	Свойства логических операций	1				
11	Решение логических задач	1	1.5 1.5.1	Логика и алгоритмы. Высказывания, логические операции, истинность	1.1.7	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных

				высказывания		высказываний
12	Логические элементы	1			1.1.6	Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1	1.5 1.5.1	Логика и алгоритмы. Высказывания, логические операции, истинность высказывания	1.1.7  1.1.6	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания
Основы алгоритмизации- 8 ч.						
14	Алгоритмы и исполнители	1	1.6	Элементы теории алгоритмов	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов
15	Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов	1	1.6.1	Формализация понятия алгоритма	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов
16	Алгоритмическая конструкция следование	1	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов
17	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Сокращённая форма ветвления	1	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов
18	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов
19	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы	1	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений.	1	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов
21	Обобщение и систематизация	1	1.6.2 1.6.3	Вычислимость Эквивалентность алгоритмических	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и

	основных понятий темы Основы алгоритмизации. Проверочная работа			моделей Построение алгоритмов и практические вычисления		процессов в виде алгоритмов
Начала программирования – 10 часов.						
22	Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.	1	1.7	Языки программирования	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования
23	Программирование линейных алгоритмов	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования Система программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
24	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
25	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
26	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
27	Программирование циклов с заданным числом повторений	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
28	Решение задач с использованием циклов	2	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
29	Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур.	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
30	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.	1	1.7 1.7.2	Языки программирования Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.4 1.1.5	Читать и отлаживать программы на языке программирования Создавать программы на языке программирования по их описанию
31- 32	Итоговое повторение	2				
33	Итоговое тестирование	1				



## Содержание учебного предмета 9класс

### Математические основы информатики

Общие сведения о системах счисления. 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 системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

### Моделирование и формализация

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 экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

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.

### Основы алгоритмизации

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) 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 программы. 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.

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

### Начала программирования на языке 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 – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

### Обработка числовой информации в электронных таблицах

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

### Коммуникационные технологии

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

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.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

## Тематическое планирование 9класс /ФГОС с КЭС и КПУ/

№	Тема урока	Кол ичес тво часо в	Предметные результаты			
			КЭС	Контролируемый элемент содержания	КПУ	Проверяемые умения
<b>1. Моделирование и формализация (8 часов)</b>						
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. ТБ и организация рабочего места. Моделирование как метод познания	1	3.1.3  1.3	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, Технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места Моделирование.	2.6	Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации
2	Знаковые модели	1	1.3 1.3.1	Моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы
3	Графические информационные модели. Пр. р. № 1 «Построение графических моделей»	1	1.3 1.3.1	Моделирование. Описание (информационная модель) реального	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы

				объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания		
4	Табличные информационные модели. Пр. р. № 2 «Построение табличных моделей»	1	1.3.2 1.3.3	Математическая модель Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.	1.1.1	Проводить вычисления в электронных таблицах
5	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1	3.5 3.5.1	Технологии поиска и хранения информации Системы управления базами данных. Организация баз данных	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.
6	Система управления базами данных	1	3.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.
7	Работа с базой данных. Запросы на выборку данных. Пр. р. № 3 «Создание базы данных. Запросы на выборку данных»	1	3.5.2	Использование инструментов поисковых систем. (формирование запросов)	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.
8	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Тест 1	1	1.3 1.3.1	Моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы
2. Алгоритмизация и программирование (8 часов)						
9	Решение задач на компьютере	1				
10	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Пр. р. № 4 «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»	1	1.7	Языки программирования.	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
11	Вычисление суммы элементов массива. Пр. р. № 5 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»	1	1.7	Языки программирования.	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию

12	Последовательный поиск в массиве. Л. р. № 1 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»	1	1.7	Языки программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
13	Сортировка массива. Л. р. № 2 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»	1	1.7	Языки программирования.	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
14	Конструирование алгоритмов.	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.4 1.1.5	Читать и отлаживать программы на языке программирования Создавать программы на языке программирования по их описанию
15	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию
16	Алгоритмы управления. Л. р. № 3 «Построение алгоритмов управления». Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Тест 2	1	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3 1.1.5	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов Создавать программы на языке программирования по их описанию
Тема 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов)						
17	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Л. р. № 4 «Основы работы в ЭТ»	1	3.4	Обработка числовой информации	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера
18	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Пр. р. № 6 «Вычисления в электронных таблицах»	1	3.4.1 3.4.2	Математическая обработка статистических данных Использование ЭТ для выполнения учебных заданий	1.1.1	Проводить вычисления в ЭТ
19	Встроенные функции. Логические функции. Л. р. № 5 «Использование встроенных функций»	1	3.4.3	Использование инструментов решения статистических данных и расчетно-графических задач	1.1.1	Проводить вычисления в ЭТ
20	Сортировка и поиск данных. Л. р. № 6 «Сортировка и поиск данных»	1	3.4.1 3.4.3	Математическая обработка статистических данных Использование	1.1.1	Проводить вычисления в ЭТ

				инструментов решения статистических данных и расчетно-графических задач		
21	Построение диаграмм и графиков. Пр. р. № 7 «Построение диаграмм и графиков»	1	3.4.1 3.4.3	Математическая обработка статистических данных Использование инструментов решения статистических данных и расчетно-графических задач	1.1.2	Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм
22	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Тест 3	1	3.4.2	Использование ЭТ для выполнения учебных заданий	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера
4. Телекоммуникационные технологии (10 часов)						
23	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	3.6	Телекоммуникационные технологии.	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами
24	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	3.6.1	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
25	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	1	3.6.1	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
26	Всемирная паутина. Файловые архивы	1	3.6.1	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
27	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1	3.7 2.3	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека Информационная этика и право, информационная безопасность	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
28	Технология создания сайта	1	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для	2	Использовать приобретенные

				Интернета		знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
29	Содержание и структура сайта. Пр. р. № 8 «Разработка содержания и структуры сайта»	1	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
30	Оформление сайта. Пр. р. № 9 «Оформление сайта»	1	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
31	Размещение сайта в Интернете. Пр. р. № 10 «Размещение сайта в Интернете»	1	3.6	Телекоммуникационные технологии.	2.4	Готовить и проводить выступления с использованием современных средств коммуникаций
32	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии». Тест 4	1	3.6	Телекоммуникационные технологии.	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
5. Итоговое повторение (2 часа)						
33	Основные понятия курса Обобщение. Итоговое тестирование	1				