

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Нижнекондратинская основная общеобразовательная школа»  
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан**

Рассмотрено

Руководитель ШМО

 / А.А.Степанов

Протокол № 1 от  
«26 » 08 2022 г.

Утверждено

Директор МБОУ

«Нижнекондратинская ООШ»

 / П.В.Плотников/

Приказ № 1 от  
«27 » 08 2022 г.

**Рабочая программа**

По информатике для 7-9 класса

Степанова Александра Александровича  
учителя I квалификационной категории

дер. Нижняя Кондрата

2022 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая учебная программа по информатике составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 17.12.2010 г №1897 ;
- 2.Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации;
- 3.Закона Республики Татарстан «Об образовании» от 22.07.2013 года N 68-ЗРТ;
4. Федерального перечня учебников, рекомендованного (допущенного) к использованию в образовательном учреждении, реализующего программы общего образования 31.03.2014г.№253 (с внесенными изменениями федеральный перечень учебников Приказом МО и Н РФ от 18.07.2016 № 870 г.);
5. Программы основного общего образования по информатике (7-9 классы). Авторы: И.Г.Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В Шестакова. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2012– авторской программы основного общего образования по информатике (7-9 классы) И. Г. Семакина, Л. А. Залоговой, С. В. Русакова, Л. В. Шестаковой.
6. Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. №189, с учетом последних изменений, внесенных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.12.2015 года №81 «О внесении изменений №3 в СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»;
- 7.Учебного плана МБОУ «Нижнекондратинская ООШ» на 2022-2023 учебный год;
- 8.Образовательной программы ООО МБОУ «Нижнекондратинская ООШ».

Программа рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ учащимися 7 класса в течение 35 часов. Программа рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ учащимися 8 класса в течение 35 часов. Программа рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ учащимися 9 класса в течение 34 часов. Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по информатике и информационным технологиям.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

#### Цель программы обучения:

1. формирование представлений о сущности информации и информационных процессов, знакомство учащихся с современными информационными технологиями;
2. развитие алгоритмического мышления учащихся;
3. подготовка учащихся к практическому труду, продолжению образования.

#### Задачи программы обучения:

1. работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
2. развивать познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
3. воспитывать ответственного отношения к информации с учетом правовых и эстетических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
4. выработать навыки применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Для оценки результатов учебной деятельности учащихся используется текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль имеет целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. Для его проведения отводится часть урока и проводится он в виде выполнения тестовых заданий в электронном или бумажном виде. Так же текущий контроль осуществляется в виде практических работ.

Итоговый контроль проводится после изучения наиболее значительных тем программы и в конце учебного года в виде контрольных работ, содержащих тестовые задания и задания, требующие написание развернутого ответа или решения.

## **Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты:

*1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводят их в область информационной деятельности людей. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств ИКТ, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем, возможно, смогут принять участие. Историческая линия отражена в следующих разделах учебника:

- 7 класс, § 2 «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности, классификации и развития языков человеческого общения.
- 9 класс, § 22 «Предыстория информатики»: раскрывается история открытий и изобретений средств и методов хранения, передачи и обработки информации до создания ЭВМ.
- 9 класс, § 23 «История ЭВМ», § 24 «История программного обеспечения и ИКТ», раздел 2.4 «История языков программирования» посвящены современному этапу развития информатики и ее перспективам.

*2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.*

В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.

В задачнике-практикуме, входящем в состав УМК, помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов (прежде всего связанных с освоением информационных технологий), содержатся задания проектного характера (под заголовком «Творческие задачи и проекты»). Работа над проектом требует взаимодействия между учениками – исполнителями проекта, а также учениками и учителем, формирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая так же направлена на формирование коммуникативных навыков учащихся.

### *3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.*

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой. Учебник для 7 класса начинается с раздела «Техника безопасности и санитарные нормы работы на ПК». Эту тему поддерживает интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы» (файл 8\_024.pps). В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролирует время непрерывной работы учеников за компьютером. Когда время достигает предельного значения, определяемого СанПиН, происходит прерывание работы программы и ученикам предлагается выполнить комплекс упражнений для тренировки зрения. После окончания «физкультпаузы» продолжается работа с программой.

Требования ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
<b>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>	
1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	7 класс, § 2, «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности,

общественной практики.	<p>классификации и развития языков человеческого общения.</p> <p>9 класс, § 22 «Предыстория информатики» раскрывается история открытий и изобретений средств и методов хранения, передачи и обработки информации до создания ЭВМ.</p> <p>9 класс, § 23 «История ЭВМ», § 24 «История программного обеспечения и ИКТ». 9 класс, раздел 2.4 «История языков программирования»: посвящен современному этапу развития информатики и ее перспективам.</p>
2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.	<p>Задачник-практикум, «Творческие задачи и проекты»: выполнение заданий проектного характера требует от учащихся их взаимодействия со сверстниками и взрослыми (учителями, родителями). В завершении проектной работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также формирует у детей коммуникативные навыки.</p>
3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.	<p>Учебник для 7 класса, раздел «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК».</p> <p>Интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы» (файл 8_024.pps).</p> <p>В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером.</p>

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты:**

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

В курсе информатики данная компетенция обеспечивается алгоритмической линией, которая реализована в учебнике для 9 класса в главе 1 «Управление и алгоритмы» и главе 2 «Введение в программирование». Алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и

ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя). С самых первых задач на алгоритмизацию подчеркивается возможность построения различных алгоритмов для решения одной и той же задачи (достижения одной цели). Для сопоставления алгоритмов в программировании существуют критерии сложности: сложность по данным и сложность по времени. Этому вопросу в учебнике 9 класса посвящен § 2.2. «Сложность алгоритмов» в дополнительном разделе к главе 2.

*2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.*

В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т. е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, электронных таблиц, программ (8 класс, главы 3, 4), ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта. Специально этому вопросу посвящен в учебнике для 9 класса, в § 15 раздел «Что такое отладка и тестирование программы».

*3. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.*

Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение системной линии. В информатике системная линия связана с информационным моделированием (8 класс, глава «Информационное моделирование»). При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Эти вопросы раскрываются в дополнении к главе 2 учебника для 8 класса, параграфы 2.1. «Системы, модели, графы», 2.2. «Объектно-

информационные модели». Логические умозаключения в информатике формализуются средствами алгебры логики, которая находит применение в разделах, посвященных изучению баз данных (8 класс, глава 3), электронных таблиц (8 класс, глава 4), программирования (9 класс, глава 2).

*4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.*

Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линий «Представление информации» и «Формализация и моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в двоичной форме – знаковой форме компьютерного кодирования. Поэтому во всех темах, относящихся к представления различной информации, ученики знакомятся с правилами преобразования в двоичную знаковую форму: 7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер»; глава 4 «Графическая информация и компьютер»; глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема «Представление звука»; 8 класс, глава 4, тема «Системы счисления».

В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаково-символьной форме (в том числе – в схематической) называется формализацией. Путем формализации создается информационная модель, а при ее реализации на компьютере с помощью какого-то инструментального средства получается компьютерная модель. Этим вопросам посвящаются: 8 класс, глава 2 «Информационное моделирование», а также главы 3 и 4, где рассматриваются информационные модели баз данных и динамические информационные модели в электронных таблицах.

*5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).*

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3, 4, 5; 8 класс, главы 3, 4) и «Компьютерные телекоммуникации» (8 класс, глава 1).

Требования ФГОС	Чем достигается в настоящем
-----------------	-----------------------------

	<b>курсе</b>
<b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>	
1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	9 класс, глава 1 «Управление и алгоритмы». 9 класс, глава 2 «Введение в программирование». 9 класс, Дополнение к главе 2, § 2.2. «Сложность алгоритмов»
2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.	8 класс, главы 3, 4. 9 класс, главы 1, 2. 9 класс, § 15, раздел «Что такое отладка и тестирование программы»
3. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.	8 класс, глава 2 «Информационное моделирование». 8 класс, Дополнение к главе 2, § 2.1. «Системы, модели, графы», § 2.2. «Объектно-информационные модели». 8 класс, глава 3 (изучение баз данных). 8 класс, глава 4 (изучение электронных таблиц). 9 класс, глава 2 (изучение программирования).
4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер». 7 класс, глава 4 «Графическая информация и компьютер». 7 класс, глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема «Представление звука». 8 класс, глава 4, тема «Системы счисления». 8 класс, глава 2 «Информационное моделирование»
5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).	Содержательная линия курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3, 4, 5; 8 класс, главы 3, 4). Содержательная линия курса «Компьютерные телекоммуникации» (8 класс, глава 1)

Предметные результаты изучения предмета «Информатика» отражают:

1) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

2) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

3) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель и их свойствах;

4) 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;

5) 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;

6) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

**Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнат о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнат об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнат о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

**Выпускник получит возможность:**

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;

- *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*

### **Математические основы информатики**

#### **Выпускник научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблицеравномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графиками (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

#### **Выпускник получит возможность:**

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
  - *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
    - *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
      - *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
        - *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
          - *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

## **Алгоритмы и элементы программирования**

### **Выпускник научится:**

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (матрицы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

### **Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

## **Использование программных систем и**

### **сервисов** Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение

диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);

- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник владеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

**Выпускник получит возможность(в данном курсе и иной учебной деятельности):**

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
  - практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения(редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
  - познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире
  - познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
  - познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
  - узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
  - узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
  - получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
  - познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
  - получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве в научных исследованиях.
- -осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
  - -узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера

# **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

## **ДЛЯ 7 КЛАССА**

### **Раздел 1. «Человек и информация» (5 ч).**

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы. Измерение информации. Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования.

### **Раздел 2. «Первое знакомство с компьютером» (6 ч).**

Начальные сведения об архитектуре компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы. Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером. Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

### **Раздел 3. «Текстовая информация и компьютер» (9 ч).**

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов. Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода).

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

*При наличии соответствующих технических и программных средств:* практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

### **Раздел 4. «Графическая информация и компьютер» (6 ч).**

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика. Графические редакторы и методы работы с ними.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

*При наличии технических и программных средств:* сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

## **Раздел 5. «Технология мультимедиа» (10 ч).**

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора;

*При наличии технических и программных средств*: запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

# **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

## **ДЛЯ 8 КЛАССА**

### **Раздел 1. «Передача информации в компьютерных сетях» (6 ч).**

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных. Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – «Всемирная паутина». Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами. Оформление и форматирование документов с применением таких возможностей, как формат по образцу, поля, интервалы и шрифты. Приглашение других пользователей для совместной работы над документом с предоставлением им прав на редактирование, добавление комментариев.

### **Раздел 2. «Информационное моделирование» (6 ч).**

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей. Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

### **Раздел 3. «Хранение и обработка информации в базах данных» (9 ч).**

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и

принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД. Проектирование и создание однотабличной БД. Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

#### **Раздел 4. «Табличные вычисления на компьютере» (13 ч).**

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера. Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами. Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц. Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

# **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

## **ДЛЯ 9 КЛАССА**

### **Раздел 1. «Управление и алгоритмы» (10 ч).**

Кибернетика. Кибернетическая модель управления. Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя системы команд исполнителя, режимы работы. Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

### **Раздел 2. «Программное управление работой компьютера» (16 ч).**

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных. Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвлений, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов. Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и выполнение данной программы; разработка и выполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

### **Раздел 3. «Информационные технологии и общество» (8 ч).**

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

#### **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 7 КЛАССА**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Всего часов</b>
1	Человек и информация	4	0	1	5
2	Первое знакомство с компьютером	5	0	1	6
3	Текстовая информация и компьютер	3	5	1	9
4	Графическая информация и компьютер	3	2	0	5
5	Технология мультимедиа	5	4	1	9
	<b>ИТОГО</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>35</b>

#### **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 8 КЛАССА**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Всего часов</b>
1	Передача информации в компьютерных сетях	1	5	0	6
2	Информационное моделирование	3	2	1	6
3	Хранение и обработка информации в базах данных	4	4	1	9
4	Табличные вычисления на компьютере	8	5	1	14
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>35</b>

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **ДЛЯ 9 КЛАССА**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Всего часов</b>
1	Управление и алгоритмы	5	4	1	10
2	Программное управление работой компьютера	6	9	1	16
3	Информационные технологии в обществе	7	0	1	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>34</b>

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## ДЛЯ 7 КЛАССА

№ п/п	Наименование урока	Кол-во уро- ков	Дата проведения	
			План	Факт
	<b>1. Человек и информация</b>		<b>5 ч</b>	
1	Правила техники безопасности в компьютерном классе. Информация и знания.	1	<b>7.09</b>	
2	Восприятие и представление информации. Информационные процессы.	1	<b>14.09</b>	
3	Измерение информации.	1	21.09	
4	Решение задач по теме «Измерение информации».	1	<b>28.09</b>	
5	Контрольная работа «Измерение информации».	1	<b>5.10</b>	
	<b>2. Первое знакомство с компьютером</b>		<b>6 ч</b>	
6	Назначение и устройство компьютера. Компьютерная память.	1	<b>12.10</b>	
7	Как устроен персональный компьютер. Основные характеристики персонального компьютера.		<b>19.10</b>	
8	Программное обеспечение компьютера. Системное ПО. Системы программирования.		<b>26.10</b>	
9	О файлах и файловых структурах.		<b>9.11</b>	
10	Пользовательский интерфейс.		<b>16.11</b>	
11	Контрольная работа «Программное обеспечение компьютера».		<b>23.11</b>	
	<b>3. Текстовая информация и компьютер</b>		<b>9 ч</b>	
12	Тексты в компьютерной памяти.		<b>30.11</b>	
13	Текстовые редакторы.		<b>7.12</b>	
14	Практическая работа №1 «Работа с текстовыми редакторами»		<b>14.12</b>	
15	Практическая работа №2 «Работа с текстовыми редакторами»		<b>21.12</b>	
16	Практическая работа №3 «Работа с текстовыми редакторами»		<b>11.01</b>	
17	Практическая работа №4 «Работа с текстовыми редакторами»		<b>18.01</b>	
18	Практическая работа №5 «Работа с текстовыми редакторами»		<b>25.01</b>	
19	Системы перевода и распознавания текстов.		<b>1.02</b>	
20	Контрольная работа «Текстовая информация».		<b>8.02</b>	
	<b>4. Графическая информация и компьютер</b>		<b>5 ч</b>	
21	Компьютерная графика.		<b>15.02</b>	
22	Технические средства компьютерной графики. Кодирование изображения.		<b>22.02</b>	
23	Растровая и векторная графика.		<b>1.03</b>	
24	Практическая работа №6 «Работа с графическим редактором растрового типа»		<b>8.03</b>	

25	Практическая работа №7 «Работа с графическим редактором векторного типа»		<b>15.03</b>	
	<b>5. Технология мультимедиа</b>	<b>10 ч</b>		
26	Что такое мультимедиа. Аналоговый и цифровой звук.		<b>22.03</b>	
27	Технические средства мультимедиа.		<b>5.04</b>	
28	Компьютерные презентации.		<b>12.04</b>	
29	Практическая работа №8 «Компьютерные презентации»		<b>19.04</b>	
30	Практическая работа №9 «Компьютерные презентации»		<b>26.04</b>	
31	Практическая работа №10 «Компьютерные презентации»		<b>3.05</b>	
32	Итоговая контрольная работа.		<b>10.05</b>	
33	Анализ контрольной работы		<b>17.05</b>	
34	Практическая работа №11 «Компьютерные презентации»		<b>24.05</b>	
35	Заключительный урок		<b>31.05</b>	

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## ДЛЯ 8 КЛАССА

№ п/п	Наименование урока	Кол-во уроков	Дата проведения	
			План	Факт
	<b>1. Передача информации в компьютерных сетях</b>	6 ч		
1	Правила техники безопасности в компьютерном классе. Как устроена компьютерная сеть.		5.09	
2	Электронная почта и другие услуги сетей. Практическая работа №1 «Регистрация почтового ящика, создание и отправка сообщений»		12.09	
3	Аппаратное и программное обеспечение сети.		19.09	
4	Интернет и Всемирная паутина. Способы поиска информации в Интернете. Практическая работа №2 «Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат».		26.09	
5	Практическая работа №3 «Сервисы Google»		3.10	
6	Тестирование «Передача информации в компьютерных сетях»		10.10	
	<b>2. Информационное моделирование</b>	6 ч		
7	Понятие модели. Графические информационные модели.		17.10	
8	Практическая работа №5 «Построение генеалогического дерева»		24.10	
9	Табличные модели.		7.11	
10	Практическая работа №6 «Разработка табличной информационной модели».		14.11	
11	Информационное моделирование на компьютере		21.11	
12	Тестирование «Информационное моделирование».		28.11	
	<b>3. Хранение и обработка информации в базах данных</b>	9 ч		
13	Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных.		5.12	
14	Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команда выборки.		12.12	
15	Практическая работа №7 «Проектирование однотабличной базы данных на компьютере».		19.12	
16	Условия поиска информации, простые логические выражения.		26.12	
17	Практическая работа №8 «Формирование простых запросов к готовой базе данных».		9.01	
18	Логические операции. Сложные условия поиска.		16.01	
19	Практическая работа №9 «Формирование сложных запросов к готовой базе данных».		23.01	
20	Практическая работа №10 «Использование сортировки, создание отчётов на основе таблиц и запросов».		30.01	

21	Тестирование «Хранение и обработка информации в базах данных»		6.02	
	<b>4. Табличные вычисления на компьютере</b>	13 ч		
22	. Двоичная система счисления		13.02	
23	Двоичная система счисления.		20.02	
24	Двоичная арифметика.		27.02	
25	Двоичная арифметика.		6.03	
26	Представление чисел в памяти компьютера.		13.03	
27	Табличные расчёты и электронные таблицы.		20.03	
28	Практическая работа №11 «Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование».		3.04	
29	Понятие диапазона. Встроенные функции. Относительная адресация. Сортировка таблицы.		10.04	
30	Практическая работа №12 «Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблицы».		17.04	
31	Деловая графика. Практическая работа №13 «Построение графиков и диаграмм».		24.04	
32	Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени. Практическая работа №14 «Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации». Практическая работа №15 «Использование абсолютной адресации».		1.05	
33	Итоговая контрольная работа.		8.05	
34	Анализ контрольной работы.		15.05	
35	Заключительный урок		22.05	

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## ДЛЯ 9 КЛАССА

№ п/п	Наименование урока	Кол-во уроков	Дата проведения	
			План	Факт
	<b>1. Управление и алгоритмы</b>	10 ч		
1	Правила техники безопасности в компьютерном классе. Управление и кибернетика. Управление с обратной связью.		3.09	
2	Определение и свойства алгоритма. Графический учебный исполнитель.		10.09	
3	Практическая работа №1 «Построение линейных алгоритмов».		17.09	
4	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.		24.09	
5	Практическая работа №2 «Использование вспомогательных алгоритмов».		1.10	
6	Циклические программы.		8.10	
7	Практическая работа №3 «Работа с циклами».		15.10	
8	Ветвления и последовательная детализация алгоритма.		22.10	
9	Практическая работа №4 «Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений».		12.11	
10	Тестирование «Управление и алгоритмы».		19.11	
	<b>2. Программное управление работой компьютера</b>	16 ч		
11	Что такое программирование. Алгоритмы работы с величинами.		26.11	
12	Практическая работа №5 «Работа с готовыми программами на языке Паскаль».		3.12	
13	Линейные вычислительные алгоритмы.		10.12	
14	Практическая работа №6 «Разработка линейных алгоритмов».		17.12	
15	Знакомство с языком Паскаль.		24.12	
16	Алгоритмы с ветвящейся структурой. Программирование ветвлений на Паскале.		14.01	
17	Практическая работа №7 «Разработка программы на языке Паскаль с использованием операторов ввода, вывода, присваивания».		21.01	
18	Практическая работа №8 «Разработка программы на языке Паскаль с использованием простых ветвлений».		28.01	
19	Практическая работа №9 «Разработка программы с использованием оператора ветвления и логических операций».		4.02	
20	Программирование диалога с компьютером. Практическая работа №10 «Программирование диалога».		11.02	
21	Программирование циклов.		18.02	

22	Практическая работа №11 «Разработка программ с использованием цикла с предусловием».		25.02	
23	Таблицы и массивы. Массивы в Паскале.		4.03	
24	Практическая работа №12 «Разработка программ с использованием одномерных массивов на языке Паскаль».		11.03	
25	Практическая работа №13 «Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве».		18.03	
26	Тестирование «Программное управление работой компьютера».		8.04	
	<b>3. Информационные технологии и общество</b>	9 ч		
27	Предыстория информатики.		15.04	
28	История ЭВМ.		7.04	
29	История программного обеспечения и ИКТ.		22.04	
30	Информационные ресурсы современного общества.		29.04	
31	Проблема формирования информационного общества. Информационная безопасность.		6.05	
32	Подготовка к контрольной работе.		13.05	
33	Итоговая контрольная работа.		20.05	
34	Анализ контрольной работы.		24.05	

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 584 с.
2. Информатика УМК для основной школы: 7 – 9 классы. Методическое пособие для учителя / М. С. Цветкова, О. Б. Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 184 с.: табл.
3. Информатика и ИКТ: учебник для 7 класса / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 167 с.: ил.

4. Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 176 с.: ил.
  5. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 200 с. : ил.
- 6.** Задачник-практикум по информатике в 2-х ч. / И. Семакин. Г. Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2005.<http://school-collection.edu.ru/> – комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР.