

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа п. Подрезчиха  
Белохолуницкого района Кировской области

Рассмотрена  
на педагогическом совете школы  
Протокол № 1 от 29.08.2023 года

Утверждена  
Приказ №65 от 29.08.2023 г.  
Директор \_\_\_\_\_ Т.А. Архипова

**Рабочая программа по информатике  
для 9 класса**

Автор:  
Васенина Валентина Юрьевна,  
учитель математики и информатики

Подрезчиха 2022

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» для 9 класса составлена на основе следующих **нормативных документов**:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 года № 1897,
- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15),
- **примерной** программы Информатика 7-9 классы. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. 2016.

Главным компонентом учебно-методического комплекса является учебник Босова Л.Л. Информатика: учебник для 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. 2019, рекомендованный Министерством просвещения Российской Федерации.

### *Цель изучения предмета «Информатика» в основной школе:*

- **формирование целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики благодаря развитию представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- **совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационно-коммуникационных технологий; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);
- **воспитание ответственного и избирательного отношения к информации** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Основными **задачами** изучения предмета «Информатика» в основной школе являются:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях;
- выработке навыка и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

## ***Общая характеристика учебного предмета «Информатика»***

Предметные результаты изучения учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования должны быть ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях и отражать:

1) сформированность информационной культуры – готовности человека к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий;

2) сформированность представлений об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

3) развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе, предполагающего способность учащегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решенными ранее; определять шаги для достижения результата и т.д.;

4) сформированность алгоритмической культуры, предполагающей понимание сущности алгоритма и его свойств; умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя с помощью определенных средств и методов описания; знание основных алгоритмических структур — линейной, условной и циклической; умение воспринимать и исполнять разрабатываемые фрагменты алгоритма и т.д.;

5) владение умениями записи несложного алгоритма обработки данных на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++), отладки и выполнения полученной программы в используемой среде программирования;

6) сформированность представлений о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; о назначении основных компонентов компьютера; об истории и тенденциях развития компьютеров и мировых информационных сетей;

7) сформированность умений и навыков использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыков создания личного информационного пространства;

8) владение навыками поиска информации в Интернете, первичными навыками ее анализа и критической оценки;

9) владение информационным моделированием как ключевым методом приобретения знаний: сформированность 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;

10) способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость развития собственной информационной культуры в условиях развития информационного общества;

11) готовность к ведению здорового образа жизни, в том числе, и за счет освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий;

12) сформированность умения соблюдать сетевой этикет, другие базовые нормы информационной этики и права при работе с компьютерными программами и в Интернете;

13) сформированность интереса к углублению знаний по информатике (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору информатики как профильного предмета на уровне среднего общего образования, для будущей профессиональной деятельности в области информационных технологий и смежных областях.

**Уровень изучения учебного материала – базовый.**

Предмет «Информатика» относится к образовательной области «Математика и Информатика». Учебным планом школы на изучение информатики в 9 классе предусмотрено 34 часа из обязательной части учебного плана.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **1. Личностные результаты освоения программы:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

б) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

## **2. Метапредметные результаты освоения программы:**

### **Регулятивные УУД**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

### **Познавательные УУД**

1) умение 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;

2) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

3) смысловое чтение (умение находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный); критически оценивать содержание и форму текста);

## **Коммуникативные УУД**

1) **умение** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать **индивидуально и в группе**: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

2) **умение** осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

3) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции).

## **3. Предметные результаты освоения программы:**

### **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 – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает 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 таблице равномерного 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 графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- 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 (массивы), 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 овладеет (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 и 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 и в научных исследованиях

## Содержание программы

### **Моделирование и формализация (9 часов)**

#### **Математическое моделирование**

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

#### **Списки, графы, деревья**

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

#### **Базы данных.**

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

## **Алгоритмизация и программирование (7 часов)**

### **Алгоритмы и элементы программирования**

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями).

Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

*Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.*

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

### **Разработка алгоритмов и программ**

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические*. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

*Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).*

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. *Составление описание программы по образцу.*

этим характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

### ***Робототехника***

*Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.*

*Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).*

*Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота*

*парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.*

*Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.*

*Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.*

### **Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов)**

#### **Электронные (динамические) таблицы**

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

### **Коммуникационные технологии (10 часов)**

#### **Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии**

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись,*

*сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.*

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).*

**Повторение (2 часа)**



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты освоения материала			Формы и методы работы	Систем а контрол я	Д/з
	план	факт			предметные	метапредметные	личностные			
Моделирование и формализация (8 часов + 1 ТБ)										
1			Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Урок обобщения и систематизации знаний	общие представления о целях изучения курса информатики	целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества;	умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ	Лекция	Входной	Повторить правила ТБ

2			Моделирование как метод познания	Изучение нового материала	знание основных этапов моделирования ; понимание сущности этапа формализации при построении информационной модели;	владение информационным моделированием как важным методом приобретения знаний;	понимание роли информационного моделирования в условиях развития информационного общества.	Лекция, демонстрация	текущий	§ 1.1
3			Знаковые модели	Комбинированный урок	представление о сущности и разнообразии знаковых информационных моделей;	владение информационным моделированием как важным методом приобретения знаний;	представление о сферах применения информационного моделирования	Лекция, демонстрация	текущий	§1.2
4			Графические информационные модели	Комбинированный урок	представление о сущности и разнообразии графических информационных моделей;	владение информационным моделированием как важным методом приобретения знаний;	представление о сферах применения информационного моделирования	Лекция, демонстрация	текущий	§ 1.3
5			Табличные информационные модели	Комбинированный урок	представление о сущности и разнообразии табличных информационных моделей;	владение информационным моделированием как важным методом приобретения знаний;	представление о сферах применения информационного моделирования	Лекция, демонстрация	Тест	§ 1.4

6			База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	Изучение нового материала	представление о сущности и разнообразии информационных систем и баз данных;	представление о сферах применения информационных систем и баз данных;	понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека	Лекция, демонстрация	текущий	§ 1.5
7			Система управления базами данных	Комбинированный урок	представление о функциях СУБД, простейшие умения создания однотабличной базы данных;	представление о сферах применения информационных систем и баз данных;	понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека	Демонстрация, объяснение <i>прак. работы</i> «Создание БД»	текущий	§ 1.6
8			Работа с базой данных. Запросы на выборку данных.	Комбинированный урок	простейшие умения создания и использования однотабличной базы данных;	представление о сферах применения информационных систем и баз данных;	понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека.	Демонстрация, объяснение <i>прак. работы</i> «Поиск, удаление и сортировка данных в готовой базе данных»	текущий	§ 1.6 (п.4); подготовка к проверочной
9			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	Урок обобщения и систематизации знаний.				<i>Самостоятельная практическая работа</i> «Поиск, удаление и сортировка данных в готовой БД»	тематический	

**Алгоритмизация и программирования (8 часов)**

10			Решение задач на компьютере	Урок обобщения и систематизации знаний.	представление об основных этапах решения задачи на компьютере;	умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Лекция, демонстрация	Тематический	§ 2.1
----	--	--	-----------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	--------------	-------

11			Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	Комбинированный урок	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования	умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Лекция, демонстрация, объяснение практической работы «Разработка алгоритма (программы) по заполнению одномерного массива»	текущий	§ 2.2 (п.1-3)
12			Вычисление суммы элементов массива	Комбинированный урок	простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование			Демонстрация, практическая работа «Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива»	текущий	§ 2.2 (п. 4)

13			Последовательный поиск в массиве	Комбинированный урок	элементов массива с определёнными и индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива			Демонстрация, практическая работа «Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива»	текущий	§ 2.2 (п. 5)
14			Сортировка массива	Комбинированный урок	массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);			Демонстрация, практическая работа «Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива»	текущий	§ 2.2 (п. 6)
15			Конструирование алгоритмов	Урок обобщения и систематизации знаний. Применение знаний на практике				Самостоятельная работа	текущий	§ 2.3

16			Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	Комбинированный урок	представления о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке Паскаль;	умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Демонстрация, практическая работа «Разработка алгоритма (программы), содержащей подпрограмму»	текущий	§ 2.4
----	--	--	----------------------------------------------------	----------------------	-----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------	-------

17			Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.	Изучение нового материала. Урок обобщения и систематизации знаний.	владение начальными умениями программирования на языке Паскаль;	умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;	алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности	Лекция, демонстрация. Самостоятельная работа	тематический	§ 2.5
----	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	--------------	-------



Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов)										
18			Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	Изучение нового материала	наличие представлений об интерфейсе электронных таблиц, о типах данных, обрабатываемых в электронных таблицах;	общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией; навыки анализа поль-зовательского интерфейса используемого программного средства; навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; навыки выявления общего и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;	представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека	Лекция, демонстрация, объяснение практической работы	текущий	§ 3.1

19			Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	Комбинированный урок	наличие представлений об организации вычислений в электронных таблицах, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках;	общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией; навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;	представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.	Лекция, демонстрация, Практическая работа «Создание и обработка таблиц»	текущий	§ 3.2 (п.1)
20			Встроенные функции. Логические функции.	Комбинированный урок	навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам;	общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией; навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач; понимание связи между условной функцией и алгоритмической конструкцией «ветвление»;	представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.	Лекция, демонстрация, Практическая работа «Ввод математических формул и вычисления по ним»	текущий	§ 3.2 (п.2, 3)

21			Сортировка поиск данных.	и	Комбиниро ванный урок	навыки выполнения в электронных таб- лицах расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам, выполнения операций сортировки и по- иска данных в электронных таблицах;	общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией; навыки определения ус- ловий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач (на примере баз данных и электронных таблиц);	представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.	Лекция, демонстрац ия, практич.ра бота «Сортиров ка и поиск информаци и в готовой таблице»	текущий	§ 3.3 (п.1)
22			Построение диаграмм графиков.	и	Комбиниро ванный урок	навыки построения диаграмм и графиков в электронных таблицах;	общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией; навыки визуализации данных;	представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.	Лекция, демонстрац ия, практич.ра бота «Построен ие диаграмм и графиков»	текущий	§ 3.3 (п.2), подго товка к прове рочн ой

23			Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	Урок обобщения и систематизации знаний.	использования электронных таблиц;	навыки выполнения расчетов и визуализации числовых данных;	представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.	Самостоятельная работа	тематический	
<b>Коммуникационные технологии (10 часов)</b>										
24			Локальные и глобальные компьютерные сети	Изучение нового материала	— наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерных сетей;	представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;	понимание роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека	Лекция, демонстрация	текущий	§ 4.1

25			Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	Комбинированный урок	наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет	представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;	понимание роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека.	Лекция, демонстрация	текущий	§ 4.2 (п.1,2)
26			Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	Комбинированный урок	наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о доменной системе имен, о протоколах передачи данных;	представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;	понимание роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека	Лекция, демонстрация	текущий	§ 4.2 (п.3,4)

27			Всемирная паутина. Файловые архивы.	Комбинированный урок	наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о файловых архивах, о структуре адреса документа в Интернете;	представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;	понимание роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека.	Лекция, демонстрация	текущий	§ 4.3 (п.1,2)
----	--	--	-------------------------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	---------	---------------

28			Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	Комбинированный урок	наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о схеме работы электронной почты;	представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;	развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.	Лекция, демонстрация, практическая работа «Регистрация почтового ящика электронно й почты, создание и отправка сообщения. Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат»	текущий	§ 4.3 (п.3,4 ,5)
29			Технологии создания сайта.	Изучение нового материала	наличие основных представлений об организации и	представления о компьютерных сетях распространения	развитие чувства личной ответственности за качество	Объяснение практической работы	текущий	§ 4.4 (п.1)

30			Содержание и структура сайта.	Комбинированный урок	функционирования компьютерной сети Интернет; общие представления о технологии создания сайтов;	и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;	окружающей информационной среды.	Демонстрация, практическая работа «Создание комплексного информационного объекта в виде web-странички, включающей графические объекты с использованием шаблонов»	текущий	§ 4.4 (п.2)
----	--	--	-------------------------------	----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	-------------



31			Оформление сайта.	Комбинированный урок			практическая работа «Создание комплексного информационного объекта в виде web-странички, включающей графические объекты с использованием шаблонов»	текущий	§ 4.4 (п.3)
32			Размещение сайта в Интернете.	Комбинированный урок			практическая работа «Создание комплексного информационного объекта в виде web-странички, включающей графические объекты с использованием шаблонов»	текущий	§ 4.4 (п.4); подготовка к проверочной работе

33			Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	Урок обобщения и систематизации знаний.	наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет;	представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;	развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.	Самостоятельная работа	тематический	
<b>Итоговое повторение (1 час)</b>										
34			Основные понятия курса.	Урок обобщения и систематизации знаний.	систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 7-9 классах;	навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ;	понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.	Беседа, демонстрация		

## **Учебно-методическое обеспечение**

### **Для учителя:**

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 г.
2. Босова Л.Л. Уроки информатики в 7-9 классах. Методическое пособие для учителей. – М.: БИНОМ, 2015.
3. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. – М.: БИНОМ, 2015.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

### **Для учащихся:**

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 г.

## **Электронные учебные пособия**

1. <http://metod-kopilka.ru>.
2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/>.
3. <http://uchitel.moy.su/>,
4. <http://www.openclass.ru/>,
5. <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>,
6. <http://www.uchportal.ru/>,
7. <http://zavuch.info/>,
8. <http://window.edu.ru/>,
9. <http://festival.1september.ru/>,
10. <http://klyaksa.net> и др.