

МИНИСТЕРСТВО  
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
Государственное казенное общеобразовательное  
учреждение Удмуртской Республики  
«Школа № 101»

ГКОУ УР «Школа № 101»

УДМУРТ ЭЛЬКУНЫСЬ  
ДЫШЕТОНЬЯ, НО ТОДОСЬЯ  
МИНИСТЕРСТВО  
«101-тй номеро школа»  
Удмурт Элькунысь огъядышетонья  
кун казна ужьюрт

«101-тй номеро школа» УЭ ОКК

Улица Союзная, дом 69, город Ижевск, Удмуртская Республика, 426073;  
тел. (факс) 8 (3412) 36-83-61; тел. 36-42-91;  
E-mail: shcool101@yandex.ru; [http://ciur.ru/izh/s101\\_jzh](http://ciur.ru/izh/s101_jzh)

Рассмотрено на заседании  
методической комиссии  
«29» августа 2022 г.

Составлена на основании  
ФГОС ООО, Приказ № 1897  
Минобрнауки РФ от 17.12.2010

Принята на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 13  
«29» августа 2022 г.

Утверждено директором  
ГКОУ УР «Школа № 101»  
Пр №142 от «29» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
«Информатика»  
для 6-10 класса  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Мильчакова Светлана Ивановна,  
учитель информатики

Ижевск 2022

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 7-10 классов составлена на основе:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании»;
- СанПиН 2.4.2.3648-20 от 28 сентября 2020 г. N 28 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" и табл.6.6. СанПиН 1.2.3685-21 от 28 января 2021 года № 2 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- Приказа Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования”;
- Концепции Федерального государственного образовательного стандарта для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 «Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
- Авторской учебной программы по информатике для 7-9 классов Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой.
- АООП ООО ГКОУ УР «Школа № 101» на 2022-2023 учебный год;
- Учебного плана ООО ГКОУ УР «Школа № 101» на 2022-2023 учебный год;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. N 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Министерства просвещения РФ от 23 декабря 2020 г. N 766 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. N 254”.

Данная программа составлена для учащихся 7-10 класса ГКОУ УР «Школы №101», в которой обучаются дети с нарушениями опорно-двигательного аппарата и детским

церебральным параличом. На ряду с нарушением двигательных функций, у обучающихся наблюдается ряд других особенностей: нарушение пространственной ориентировки, памяти, внимания, некоторых видов мышления, речи, а также нарушения слуха и зрения, которые необходимо учитывать при обучении.

Особенности коррекционного воздействия на обучающегося зависят от характера, имеющихся у него нарушений, от возрастных и компенсаторных возможностей. Основная коррекционная задача – это внесение элементов коррекции во все виды деятельности и развитие всех психических процессов через формирование фундаментальных компетенций, способствующих успешной адаптации и социализации учащихся. Практически каждое задание, выполняемое обучающимися в ходе урока, является корригирующим – способствует развитию памяти, объёма и переключаемости внимания, целостного предметно-зрительного, зрительно-пространственного и тактильного восприятия, наглядно-образного, словесно-логического, наглядно-практического мышления, моторики, развитию личности ребёнка, его потенциальных возможностей и способностей.

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

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

Информатика имеет большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности.

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

Изучение информатики в 7-10 классах вносит значительный вклад в достижение главных **целей** основного общего образования, способствуя:

- Формированию 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;
- Совершенствованию 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.);
- Воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Настоящая программа рассчитана на изучение базового курса информатики учащимися 7-10 класса в течение 4 лет (34 часа в год, 1 час в неделю) в каждом классе, всего 136 часов.

В состав УМК «Информатика» Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой, 7-9 классы входят:

1. Авторская учебная программа по информатике для основной школы;
2. Учебники в печатной и электронной форме для каждого года обучения;
3. Электронное приложение к каждому учебнику;
4. Методическое пособие для учителя для 7-9 классов.

ГКОУ УР «Школа № 101» при реализации ООП основного общего образования использует электронные средства обучения на уроках при соблюдении установленных СП 2.4.3648-20 требований:

- общая продолжительность использования электронных средств обучения на уроке п.2.10.2 для интерактивной доски - для детей старше 10 лет – 30 минут. Продолжительность непрерывного использования экрана для учеников 5-10 классы – 15 минут.

С целью профилактики нарушений зрения обязательно проводится гимнастика для глаз при использовании электронных средств обучения – на уроке и перемене, а также при использовании книжных учебных изданий – во время перемен при участии педагога (пп.2.10.2, 2.10.3).

Одновременное использование детьми на занятиях более двух различных ЭСО (интерактивная доска и персональный компьютер, интерактивная доска и планшет) не допускается. Для образовательных целей мобильные средства связи не используются.

Организация рабочих мест пользователей персональных ЭСО обеспечивает зрительную дистанцию до экрана не менее 50 см.

При организации урочной деятельности на уроке ООО соблюдаются нормы СанПин (таблица 6.6. СанПин 1.2.3685-21): количество видов учебной деятельности составляет для 5-12-х – 5-7 видов, а продолжительность от 7 до 10 минут

### **Планируемые результаты освоения**

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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

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

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

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

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

### **Раздел 1. Введение в информатику**

*Выпускник научится:*

- ✓ понимать сущность 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, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике;
- ✓ оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- ✓ декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- ✓ оперировать единицами измерения количества информации;
- ✓ оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- ✓ записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить целые двоичные числа в десятичную систему счисления; сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной записи;
- ✓ составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- ✓ 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» необязательно);
- ✓ анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);



- ✓ перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- ✓ выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- ✓ строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

*Выпускник получит возможность:*

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

***Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования***

*Выпускник научится:*

- ✓ понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- ✓ оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- ✓ понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- ✓ исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- ✓ составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданного;
- ✓ исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- ✓ исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- ✓ исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- ✓ понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- ✓ определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- ✓ 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 научиться:*

- ✓ исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- ✓ составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- ✓ определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- ✓ подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- ✓ по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- ✓ познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- ✓ исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
- ✓ разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- ✓ разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- ✓ познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

### ***Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии***

*Выпускник научится:*

- ✓ называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- ✓ описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- ✓ подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- ✓ 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;
- ✓ применять основные правила создания текстовых документов;

- ✓ использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- ✓ использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
- ✓ работать с формулами;
- ✓ визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);
- ✓ осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- ✓ основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- ✓ анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- ✓ составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- ✓ использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

*Выпускник получит возможность:*

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

- ✓ сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

### Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–10 классах основной школы может быть определена следующими укрупненными тематическими блоками (разделами):

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

#### Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код.

Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

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

Возможность дискретного представления аудиовизуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудиовизуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

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

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

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации.

Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

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

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления).

Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д.

Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

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

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования, состоящем в построении математической модели, ее программной реализации, проведении компьютерного эксперимента, анализе его результатов, уточнении модели.

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

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертежник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей.

Их назначение, среда, режим работы, система команд.

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

Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

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

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

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

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

## **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

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

Файл. Каталог (папка). Файловая система.

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

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сносок, оглавлений, предметных указателей. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

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

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видеоинформация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.

Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.



Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).

Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

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

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

## Тематическое планирование

### 7 класс

№ урока	№ урока в разделе	Название темы урока	Контр.	Практ.
			работы	работы
1	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.		
Информация и информационные процессы (9 ч)				3,5
2	1	Информация и её свойства		
3	2	Информационные процессы. Обработка информации		0,5
4	3	Информационные процессы. Хранение и передача информации		
5	4	Всемирная паутина как информационное хранилище		1
6	5	Представление информации		
7	6	Дискретная форма представления информации		0,5
8	7	Единицы измерения информации		0,5
9	8	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы».		1
10	9	Самостоятельная работа		
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (8 ч)				3,5
11	1	Основные компоненты компьютера и их функции		0,5
12	2	Персональный компьютер		0,5
13	3	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение		0,5
14	4	Системы программирования и прикладное программное обеспечение		
15	5	Файлы и файловые структуры		0,5
16	6	Пользовательский интерфейс		0,5
17	7	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».		1

18	8	Самостоятельная работа		
Обработка графической информации (4ч)				1,5
19	1	Формирование изображения на экране компьютера		0,5
20	2	Компьютерная графика		0,5
21	3	Создание графических изображений		0,5
22	4	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации»		1
Обработка текстовой информации (10ч)				7
23	1	Текстовые документы и технологии их создания		
24	2	Создание текстовых документов на компьютере		1
25	3	Прямое форматирование		1
26	4	Стилевое форматирование		1
27	5	Визуализация информации в текстовых документах		1
28	6	Распознавание текста и системы компьютерного перевода		
29	7	Оценка количественных параметров текстовых документов		1
30	8	Оформление реферата История вычислительной техники		1
31	9	Оформление реферата История вычислительной техники		1
32	10	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Самостоятельная работа		
Повторение				1
33	1	Повторение за 7 класс		1
34	2	Контрольный тест	1	

### 8 класс

№ урока	№ урока в разделе	Название темы урока		
			Контр. работы	Практ. работы
1	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ.		0,5

		Техника безопасности и организация рабочего места.		
2	2	Повторение за 7 класс.		1
Мультимедиа (4 ч)				2
3	1	Технология мультимедиа		
4	2	Компьютерные презентации		1
5	3	Создание мультимедийной презентации		1
6	4	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Самостоятельная работа		
Математические основы информатики (14 ч)				7,5
7	1	Общие сведения о системах счисления		0,5
8	2	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика		0,5
9	3	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления		0,5
10	4	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$		0,5
11	5	Решение задач по теме «Системы счисления»		1
12	6	Представление целых чисел		0,5
13	7	Представление вещественных чисел		0,5
14	8	Высказывание. Логические операции		0,5
15	9	Построение таблиц истинности для логических выражений		0,5
16	10	Свойства логических операций		0,5
17	11	Решение логических задач		0,5
18	12	Решение логических задач		1
19	13	Логические элементы		0,5
20	14	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Самостоятельная работа		
Основы алгоритмизации (12 ч)				6,5
21	1	Алгоритмы и исполнители		0,5
22	2	Способы записи алгоритмов		0,5
23	3	Объекты алгоритмов		0,5

24	4	Алгоритмическая конструкция «следование»		0,5
25	5	Алгоритмическая конструкция «ветвление»		0,5
26	6	Сокращенная форма ветвления		0,5
27	7	Составление линейных и разветвляющихся алгоритмов		1
28	8	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы		0,5
29	9	Цикл с заданным условием окончания работы		0,5
30	10	Цикл с заданным числом повторений		0,5
31	11	Составление циклических алгоритмов		1
32	12	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Самостоятельная работа		
Повторение (2ч)				
33	1	Повторение за 8 класс		1
34	2	Основные понятия курса. Контрольный тест	1	

### 9 класс

№ урока	№ урока в разделе	Название темы урока		
			Контр. работы	Практ. работы
1	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.		0,5
2	2	Повторение за 8 класс		1
Начала программирования (12 ч)				7
3	1	Общие сведения о языке программирования Python		
4	2	Организация ввода и вывода данных		0,5
5	3	Программирование линейных алгоритмов		0,5
6	4	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор		0,5
7	5	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений		0,5
8	6	Программирование разветвляющихся алгоритмов		1

9	7	Программирование циклов с известным условием продолжения работы	0,5
10	8	Программирование циклов с известным условием окончания работы	0,5
11	9	Программирование циклов с известным числом повторений	0,5
12	10	Различные варианты программирования циклического алгоритма	0,5
13	11	Программирование циклов	1
14	12	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».	1
Моделирование и формализация (10ч)			3,5
15	1	Моделирование как метод познания	0,5
16	2	Знаковые модели	0,5
17	3	Графические модели	0,5
18	5	Табличные модели	0,5
19	6	Решение задач с использованием графов и таблиц	1
20	7	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	0,5
21	8	Система управления базами данных	0,5
22	9	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	0,5
23	10	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	0,5
24	11	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Самостоятельная работа	
Обработка числовой информации (8 ч)			4,5
25	1	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	0,5
26	2	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	0,5
27	3	Встроенные функции. Логические функции	0,5
28	4	Организация вычислений в электронных таблицах	1

29	5	Сортировка и поиск данных		0,5
30	6	Построение диаграмм и графиков		0,5
31	7	Построение диаграмм и графиков		1
32	8	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Самостоятельная работа		
Повторение				1
33		Повторение		1
34	1	Основные понятия курса. Контрольный тест	1	

10 класс

№ урока	№ урока в разделе	Название темы урока		
			Контр. работы	Практ. работы
1	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.		0,5
2	2	Повторение за 9 класс		
Алгоритмизация и программирование (11 ч)				6,5
3	1	Решение задач на компьютере		0,5
4	2	Одномерные массивы целых чисел. Обращение к элементу, заполнение, вывод массива		0,5
5	3	Одномерные массивы целых чисел. Обращение к элементу, заполнение, вывод массива		1
6	4	Вычисление суммы элементов массива		0,5
7	5	Последовательный поиск в массиве		0,5
8	6	Сортировка массива		0,5
9	7	Конструирование алгоритмов		0,5
10	8	Конструирование алгоритмов		1
11	9	Запись вспомогательных алгоритмов на языке программирования		0,5
12	10	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».		1

13	11	Самостоятельная работа		
Коммуникационные технологии (10ч)				7,5
14	1	Локальные компьютерные сети		0,5
15	2	Глобальные компьютерные сети		
16	3	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера		0,5
17	4	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера		0,5
18	5	Доменная система имен. Протоколы передачи данных		0,5
19	6	Доменная система имен. Протоколы передачи данных		0,5
20	7	Всемирная паутина. Файловые архивы		0,5
21	8	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет		0,5
22	9	Технологии создания сайта		0,5
23	10	Содержание и структура сайта		0,5
24	11	Создание сайта		0,5
25	12	Создание сайта		0,5
26	13	Оформление сайта		0,5
27	14	Размещение сайта в Интернете		0,5
28	15	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа		1
29	16	Самостоятельная работа		
Повторение				
30-33	1-4	Повторение		2
34	5	Основные понятия курса. Контрольный тест	1	



### **Литература для учителя:**

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 7 класса ([methodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/](http://methodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/)).
4. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 8 класса ([methodist.Lbzru/authors/informatika/3/](http://methodist.Lbzru/authors/informatika/3/)).
5. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса ([methodist.Lbzru/authors/informatika/3/](http://methodist.Lbzru/authors/informatika/3/)).
6. Материалы авторской мастерской Босовой Л. Л. ([methodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/](http://methodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/)).

### **Литература для обучающихся:**

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 7 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 8 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 9 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
9. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 7 класса ([methodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/](http://methodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/)).
10. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 8 класса ([methodist.Lbzru/authors/informatika/3/](http://methodist.Lbzru/authors/informatika/3/)).
11. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса ([methodist.Lbzru/authors/informatika/3/](http://methodist.Lbzru/authors/informatika/3/)).

### **КИМы:**

#### **1-й вариант:**

1. Босова, Л.Л. Информатика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова. А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
2. Босова, Л.Л. Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова. А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

3. Босова, Л.Л. Информатика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова. А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.